

LE HAUT-PARLEUR

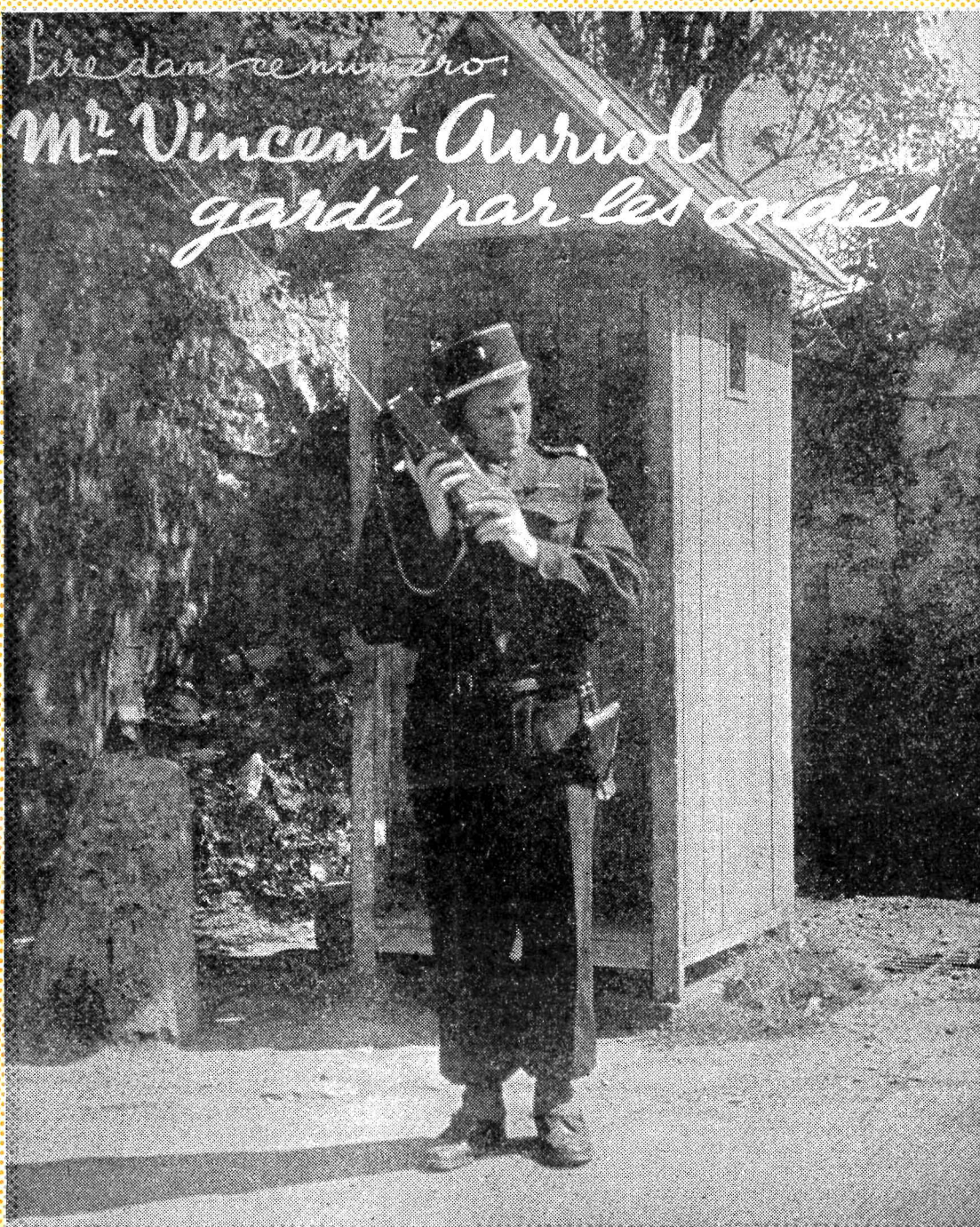
RADIO

Electronique

TELEVISION

Jean-Gabriel POINCIGNON, Directeur-Fondateur

30 frs



Lire dans ce numéro:
*M^r Vincent Auriant
gardé par les ondes*

XXV^e Année

N^o 849

11 Août 1949

POUR VOTRE **documentation**

Les ouvrages en vente

A LA

LIBRAIRIE DE LA RADIO

Forment une sélection technique de qualité

DES TECHNICIENS ÉPROUVÉS

DES AUTEURS DE VALEUR

NOUVEAUTÉS

LES SIGNAUX RECTANGULAIRES

de Hugues GILLOUX

Production — Essais, Calculs d'amplificateurs.

Broché 250

Port 30

ATOMISTIQUE ET ELECTRONIQUE MODERNES

de Henry PIRAUX

LES BASES THEORIQUES DE LA PHYSIQUE MODERNE.

Relié 1.000

Broché 900

Port 45

PROBLEMES ELEMENTAIRES D'ELECTRICITE ET DE RADIO AVEC LEURS SOLUTIONS

de Jean BRUN

RECUEIL DE PROBLEMES D'EXAMEN. Relié 550

Broché 450

Port 30

PRATIQUE ET THEORIE DE LA T. S. F.

de Paul BERCHE

XIII^e édition, modernisée et complétée par F. JUSTER, avec un

coeur complet de télévision. Relié 1.500

Port 120

Nos Correspondants :

LIBRAIRIE DE LA MARINE ET DES COLONIES
33, rue de la République, MARSEILLE (B.-du-Rh.)

LIBRAIRIE HURE
46, rue Dorée, MONTARGIS (Loiret)

LIBRAIRIE DE LA BOURSE
8, place de la Bourse, NANTES (Loire-Inférieure)

LIBRAIRIE A. LESTRINGANT
11, rue Jeanne-d'Arc, ROUEN (Seine-Inférieure)

LIBRAIRIE DU FOYER
A. CHEHAB, boîte postale 398, BEYROUTH (Syrie)

LIBRAIRIE BORY
8 à 12, Cours Pasteur, BORDEAUX (Gironde)

LIBRAIRIE LABADIE
22, rue de Metz, TOULOUSE (Hte-Garonne)

LIBRAIRIE DAMARIX
33, rue Jioffrédo, NICE (Alpes-Maritimes)

LIBRAIRIE VADE
35, rue Gambetta, LE MANS (Sarthe)

LIBRAIRIE RICHER
6, rue Chaperonnière, ANGERS (Maine-et-Loire)

LIBRAIRIE ANCIENNE ET MODERNE
M. VINCENT, 95, rue Thiers, LE HAVRE (Seine-Inf.)

LIBRAIRIE DE LA RADIO

Téléphone :
OPERA 89-62

101, Rue Réaumur -- PARIS (2^e),

Chèques postaux
PARIS 2026-99

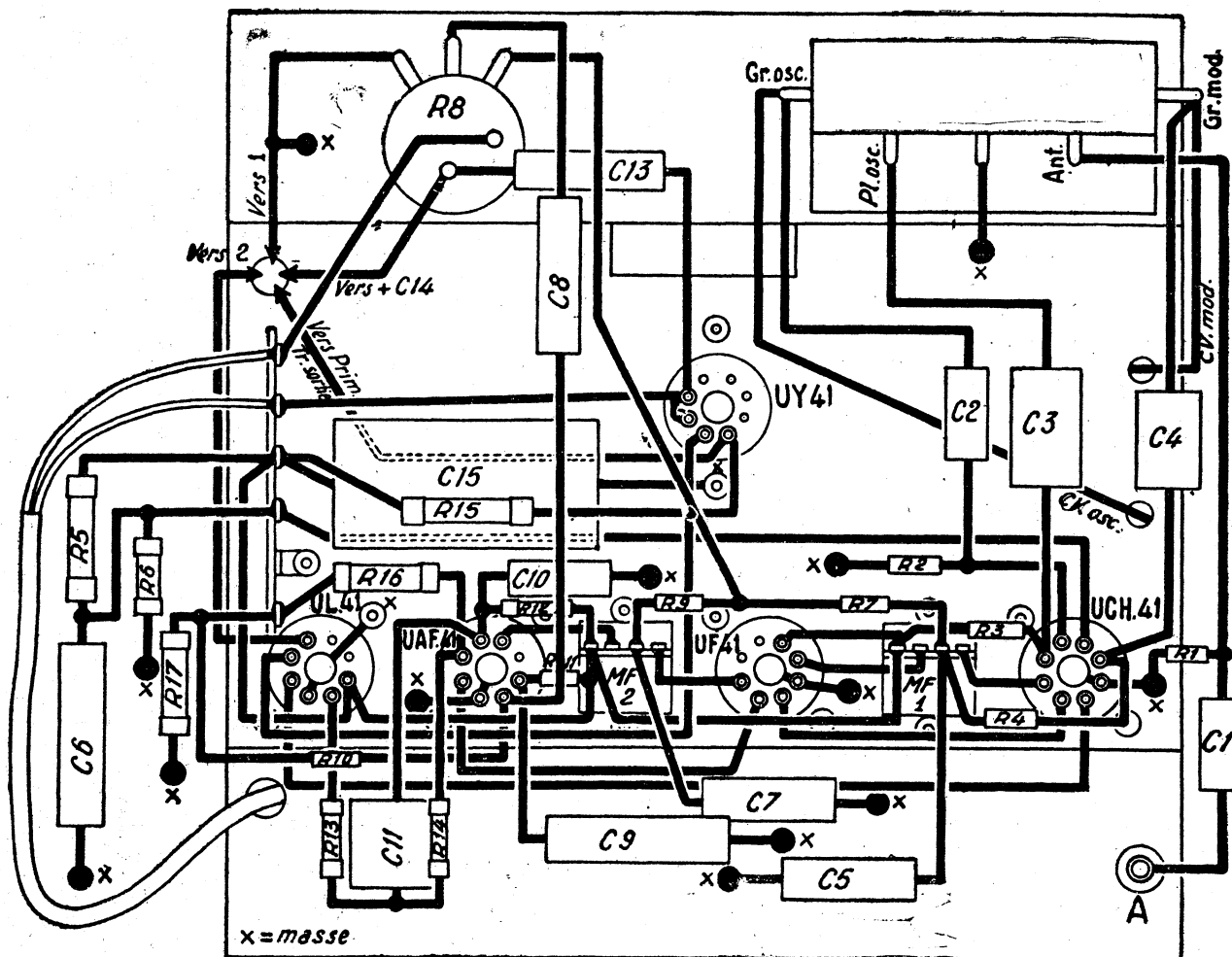
à l'angle de la rue de Cléry. Métro Sentier

BANC D'EPREUVE

DES MEILLEURS

Radiotechniciens

EPREUVE N° 5



A DECOUPER SUIVANT LE POINTILLE

Coller le plan en haut d'une feuille de papier format 21×27. En bas, à gauche, indiquer très lisiblement votre nom, votre adresse et — éventuellement — l'Ecole dont vous êtes élève; à droite, coller le bon de participation.

Indiquer au-dessous du plan la ou les erreurs relevées, sous une forme aussi concise que possible; exemples: haute tension en court-circuit, mauvais branchement d'un condensateur de découplage, etc.

Pour cette épreuve, 30 points seront attribués à chaque réponse exacte.

RECOMMANDATION IMPORTANTE

NOUS DEMANDONS INSTAMMENT A NOS LECTEURS DE NE PAS ENVOYER LEURS REponses SEPAREMENT; LES Grouper pour nous les adresser en bloc lorsque les épreuves seront terminées. Toutes les indications nécessaires pour l'expédition seront données en temps utile.

BANC D'EPREUVE
DES MEILLEURS
RADIOTECHNICIENS

Bon de participation
N° 5

Quelques INFORMATIONS

L'ASSOCIATION FRANCE TELEVISION communique que M. Paul Servant n'a plus aucun rapport avec elle. De plus, le journal *Télévis* est nettement étranger à « France Télévision ».

LA R.C.A. a inventé un appareil qui permet, la pasteurisation HI¹ en moins d'une seconde. Le nombre de bactéries contenues dans une goutte de lait tombe alors de 50.000 à 100, chiffre extrêmement faible.

Le lait est homogénéisé en même temps par l'action d'un champ électrique à variation rapide sur les petites gouttes d'huile en suspension dans le liquide.

C'EST du 3 au 7 février 1950 qu'aura lieu le prochain Salon international de la Pièce détachée radio. Comme les deux dernières années, cette importante manifestation professionnelle tiendra ses assises au Parc des Expositions de la Porte de Versailles.

LE HAUT-PARLEUR

Directeur-Fondateur :
J.-G. POINCIGNON

Administrateur :
Georges VENTILLARD

Direction-Rédaction :
PARIS

25, rue Louis-le-Grand
O.P.E. 89-62 - C.P. Paris 424-19
Provisoirement
tous les deux jeudis

ABONNEMENTS

France et Colonies

Un an, 26 numéros : **500 fr.**

Pour les changements d'adresse,
prière de joindre 20 francs en
timbres et la dernière bande

PUBLICITE

Pour la publicité seulement
s'adresser à la

**SOCIÉTÉ AUXILIAIRE
DE PUBLICITE**

142, rue Montmartre, Paris (2^e)
(Tél. GUT. 17-28)
C.C.P. Paris 3793 60

UN poste de chauffage à haute fréquence de 4 kW a été employé avec succès par le « Greater Buffalo Press Inc. » pour le séchage des clichés de journaux avec impression en couleur sur machine rotative. Ce procédé a réduit le temps de séchage de 3 heures (procédé habituel) à 30 minutes.

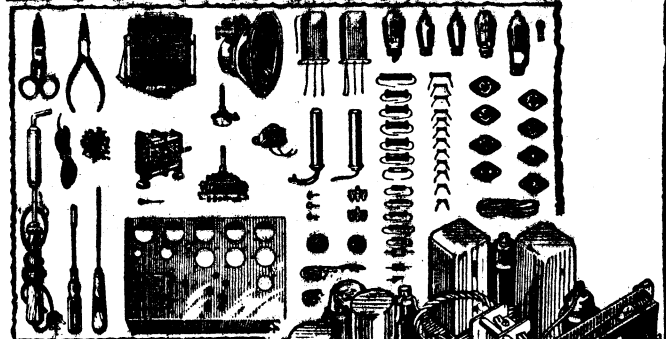
EN raison des taux de frais de la Chambre de Commerce, qui, pour l'apprentissage de la Radio s'élèvent actuellement à 63,43 % pour Paris et 63,97 % pour la banlieue, le montant des sommes susceptibles d'être réparties aux œuvres d'enseignement a été réduit. Sur ce montant, 65 % peuvent être alloués au Syndicat national des Industries Radioélectriques pour les écoles.

LE Post-Office a l'intention d'accorder des ondes sur des fréquences de plus de 67 MHz à des services radiotéléphoniques particuliers, tels que ceux pour les remorqueurs des ports et les chemins de fer, en attendant les entreprises d'électricité, les autocars et services publics routiers, taxis et voitures de louage, autorités portuaires, ateliers et chantiers des entreprises de construction.

La première licence de radiotéléphone pour les taxis vient d'être attribuée à Cambridge. Pour les services de presse, il a été accordé 7 fréquences pour liaisons bilatérales, avec station centrale de 150 W, station mobile de 25 W et postes de poche de 1 W. La portée maximum accordée à ces stations par le Post Office est de 24 km.

LA Federal Communications Commission vient de proposer la suspension des licences de trois amateurs du New-Jersey, dont un avocat de New-York, accusés de transmettre des « signaux trompeurs » de réception de messages avec falsification d'indicatif, à l'effet d'éviter l'identification. En outre, le chef d'accusation porte l'usage de « profanation » au cours de la radioconversation, avec emploi d'allusions irrespectueuses et obscènes (1) envers ladite commission et la loi en général.

TOUT CE MATERIEL! TOUT CET OUTILLAGE!



Veillez ce que vous recevrez **GRATUITEMENT** en suivant par correspondance les cours de l'E.P.S. Ce poste, construit de vos propres mains sous la direction de **GEO - MOUSSERON**, puis vérifié et aligné dans les laboratoires de l'école, restera votre propriété.

Avant de vous inscrire dans une école, visitez-la !... Vous comprendrez alors pourquoi

l'école que vous choisirez sera toujours
L'ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE

Par son expérience, par la qualité de ses professeurs, par le matériel didactique dont elle dispose et par le nombre de ses élèves, l'E.S.P. est la première école de France par correspondance.

DOCUMENTATION GRATUITE SUR DEMANDE

ÉCOLE PROFESSIONNELLE SUPÉRIEURE
21, RUE DE CONSTANTINE, PARIS (VII^e)

AUX États-Unis, est interdite, par le Code d'honneur des « broadcasters », toute émission ayant trait à l'astrologie, à la prédiction de l'avenir, à la chiromancie, aux agences matrimoniales, à la spéculation et analogue.

Est interdite, en outre, toute publicité radiophonique pour les produits d'hygiène, les désodorisants, les épilatoires, les produits d'amaigrissement, les vins et liqueurs, les courses, les armes à feu. Et aussi la publicité financière !

Ce qu'il y a de plus beau, c'est l'interdiction de la publicité pour les cimetières, parcs mortuaires, morgues, fabricants de cercueils, pompes funèbres !

« Sans blague ! », comme dirait Grock !

LA Radiodiffusion finnoise vient de mettre en service un nouvel émetteur à O. C. à grande puissance. Sa longueur d'onde est de 19,75 m (15.190 kc/s), et il opère quotidiennement de 9 h. 45 à 12 h. et de 13 h. 15 à 13.30 (G. M. T. + 2) avec une antenne dirigée vers l'Amérique du Nord.

COMMUNIQUÉ

La Radiodiffusion et Télévision françaises, le Syndicat National des Industries Radioélectriques, le Syndicat National du Commerce Radioélectrique communiquent :

L'arrêté du 6 avril 1949 fixant les normes du réseau de télévision française a spécifié que l'émetteur 450 lignes de la Tour Eiffel serait maintenu en exploitation jusqu'au 1^{er} janvier 1958 avec ses caractéristiques actuelles.

Il est précisé à ce sujet que :
1° Des travaux sont entrepris, qui auront pour but d'améliorer la qualité et la régularité techniques de la diffusion des images et du son. Ces travaux seront menés à bien pendant la période des vacances prochaines, et leur durée sera réduite au strict minimum ;

2° La qualité et le volume des programmes qui seront diffusés en moyenne définitive, ne seront jamais inférieurs à ceux qui seront diffusés dans l'avenir sur le nouveau standard. La durée hebdomadaire des émissions sera maintenue à une vingtaine d'heures, et les dispositions sont déjà prises pour augmenter la variété en développant, en particulier, le nombre des reportages.

B IEN des gens se figurent que le système métrique, qui jaillit un jour du cerveau de quelques savants révolutionnaires (dans le bon sens du terme) en l'an de grâce 1793, est une création absolue et « ne varietur », qu'il faut adopter ou rejeter tout d'une pièce et qui n'est susceptible d'aucun progrès, d'aucune amélioration. Grave erreur : le système métrique est, en fait, une création continue en perpétuelle évolution.

LE METRE

Il n'est pas un enfant du certificat d'études qui ne puisse vous affirmer que le mètre est la dix-millionième partie du quart du méridien terrestre. Mais cependant, s'il fallait, chaque fois qu'on a une longueur à mesurer, se reporter au méridien terrestre, ce serait un peu compliqué. Aussi, en 1875, a-t-on matérialisé le mètre par la distance entre deux traits tracés sur une borne de platine iridié, maintenue dans la glace fondante au pavillon de Breteuil.

Cependant, depuis deux cent cinquante ans, les savants ont éprouvé des scrupules. D'abord, la terre n'est pas ronde ; elle est aplatie aux pôles et, par surcroît, pas bien régulière, ce qui fait que la longueur du mètre varie avec le méridien choisi, et peut-être aussi avec l'heure de la journée et la saison où l'on fait la mesure. Si bien qu'on a cherché à ramener le mètre à un étalon un peu plus sérieux.

LA LONGUEUR D'ONDE, ETALON DE LONGUEUR

Puisque l'infiniment grand ne donne pas satisfaction, revenons à l'infiniment petit, qui paraît plus stable. La longueur étalon pourra donc être une longueur d'onde, celle d'une radiation d'un corps simple par exemple. On a envisagé la raie jaune du sodium, la raie rouge du thallium. On en est maintenant à la radiation « bêta » de l'or 198 instable, résultant du bombardement de l'or 197 avec des neutrons. En Allemagne, on préfère les raies du krypton épuré à 99,9 % et plongé dans une enceinte à -196° C. (brrrh !) pour obtenir des raies plus fines (où l'élégance va-t-elle se nicher ?).

Quoi qu'il en soit, il semble bien établi que l'unité de longueur sera une longueur d'onde. Ce qui n'empêche que, pour Monsieur Toutlemonde, le mètre restera tout de même le mètre. Seulement, il ne sera plus lui-même l'étalon. Il aura passé la main et sera devenu « étalon honoraire ».

ET LE KILOG ?

C'est encore bien plus compliqué. Ce n'est pas si commode qu'on le pense de prendre un décimètre-cube d'eau comme masse étalon. D'abord, tout le monde sait bien qu'un litre ne « fait » jamais le litre. Il suffit de le tarer sur une balance et de le remplir d'eau pour s'en apercevoir. Mais on n'a jamais pu décider les verriers à fabriquer de « vrais » litres. Jamais les marchands de vins ne leur en achèteraient ! Il paraît qu'entre le décimètre-cube d'eau et le kilogramme en platine iridié, il y a une différence de 28 mg qu'on n'arrive pas à rattraper. S'il n'y avait que 28 mg d'écart sur le litre de « gros bleu », le client passerait l'éponge !

Il y a aussi le volume du kilogramme d'eau à son maximum de densité, qui diffère un peu du décimètre cube, mais assez cependant pour qu'il soit nécessaire de lui donner un nom nouveau.

ETALONS DE TEMPS

La seconde, paraît-il, ne fait pas partie du système métrique. On s'en sert bien tout de même. Mais les astronomes ont bien du mal à l'apprécier exactement, car elle dérive du jour solaire moyen, lequel n'est pas fixe du tout. Il faudrait au moins, propose M. Pérard, directeur au Bureau international des poids et mesures, prendre comme étalon, le jour solaire moyen de l'année 1900, la dernière d'un beau siècle, qui ne connaissait pas tous nos soucis et n'avait pas encore inventé le caoutchouc étiré à l'extrême comme unité de monnaie !

Mais revenons au temps, au temps pour les crosses ! Le meilleur étalon en serait la vitesse de la lumière, à moins que ce ne soit la fréquence d'une raie d'absorption de l'ammoniaque, placée dans certaines conditions bien définies, mais sans doute pas exactement sous le nez du métrologiste !

SYSTEME DECIMAL

Le système décimal va de pair avec le système métrique. Cependant son adoption pose des problèmes et suscite des résistances. Tous les multiples et sous-multiples des unités métriques sont du système décimal, excepté ceux du temps. Le 29 mai 1793, le système décimal était appliqué à l'heure, mais en 1837, on revenait au cadran duodécimal. La décadie avait aussi vécu et l'on réadoptait la semaine de sept jours.

Car le système décimal est parfois en contradiction avec la nature ou avec la géométrie élémentaire. Des problèmes simples peuvent être résolus avec les angles de 30° , 60° , 120° , qui impliquent la division du cercle en 360° . Il est vrai qu'on utilise parallèlement le cercle de 400 grades, mais on a décimalisé les degrés pour éviter les conversions pénibles en minutes et secondes sexagésimales.

LE SYSTEME METRIQUE VIT TOUJOURS

Les savants du monde entier se sont ralliés au système métrique, sans quoi ils n'en sortiraient jamais de leurs calculs. Mais, aux Etats-Unis et en Grande-Bretagne, malgré des progrès sensibles, le système métrique se heurte encore à l'ignorance, à l'inertie, à des habitudes ancestrales. Quelques concessions ont été faites au système décimal par la division de l'inch (pouce) en millièmes ! L'adoption du système métrique, ce serait la révision totale de toute la mécanique anglo-saxonne. On y arrivera — mais ça sera dur, et long — parce que les unités anglaises et américaines, qui ont le même nom, n'ont pas la même valeur.

Encore beaucoup de patience et l'on en sortira.

Jean-Gabriel POINCIGNON.

SOMMAIRE

Le diagnostic rapide	HEMARDINQUER
Préamplificateurs et mélangeurs modernes pour pick-up et microphones	Max STEPHEN
De l'acoustique à l'électroacoustique ..	O. LEBCEUF
Le téléviseur R.T.C. 849	H. FIGHIERA
Chronique de l'amateur	JEAN DES ONDES
Presse étrangère	
Emetteur récepteur portatif alimenté sur piles	M. F.
Courrier technique HP et J. des 8	

LE DIAGNOSTIC RAPIDE

Comment trouver la cause d'une panne sans démontage

(Suite — Voir n° 842)

DANS des articles précédents, nous avons donné quelques notions élémentaires sur les procédés de dépannage, ou, plutôt, de *diagnostic rapide*. Les méthodes utilisées en France sont extrêmement simples, et, en pratique, elles n'ont même recours, le plus souvent, à aucun appareil de mesure particulier. Il s'agit d'un ensemble d'examen visuels, auditifs, et, même, tactiles, donnant des résultats précieux dans un grand

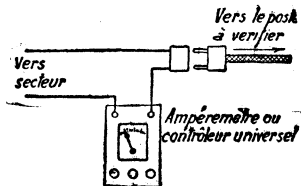


Fig. 1. — Emploi habituel de l'ampèremètre pour la vérification d'un appareil.

nombre de cas simples, et que l'on peut comparer, plus ou moins, aux méthodes d'observation et d'auscultation des médecins praticiens, cherchant à formuler le diagnostic d'une maladie.

Ces procédés divers, mais rapides, ne sont pas exclusifs; les résultats obtenus par chacun d'eux se complètent les uns par les autres, et permettent d'arriver à une conclusion plus précise.

En dehors de ces méthodes, en quelque sorte, sensorielles, puisqu'elles font appel, avant tout, à l'ouïe, à la vue, au toucher, et même à l'odorat de l'opérateur, il existe, cependant, une méthode générale, extrêmement rapide et très simple, n'exigeant généralement aucun démontage du châssis, et permettant de formuler un diagnostic rapide dans un grand nombre de cas.

LE PROCÉDE DE L'AMPEREMETRE

Cette méthode d'examen immédiat sans démontage, consiste uniquement dans la mesure de la consommation totale de l'appareil radio-électrique, et, plus spécialement, du radio-récepteur, et accessoirement de la mesure des tensions, que l'on peut également vérifier sans démontage, la plupart du temps, sur la paquette de connexions du haut-parleur.

Ne peut-on également, pour suivre nos analogies, comparer cette méthode à la mesure rapide des tensions sanguines, avec maximum et minimum, par le médecin praticien ?

Il s'agit là, d'un procédé connu, et des indications ont déjà été données à son sujet dans la revue; il nous semble cependant utile d'y revenir encore, avec des précisions complémentaires.

Comment effectuer cette mesure rapide? Il suffit d'un ampèremètre, permettant la mesure des courants alternatifs (ou, bien entendu, continus, pour un secteur continu) de 0 à 1, de 0 à 2 ampères au maximum. Un modèle robuste et bon marché, du type électro-magnétique à fer mobile, suffirait, à la rigueur, car il n'est pas nécessaire d'avoir une grande précision. Pourtant, dans le cas général, si l'on a à sa disposition un contrôleur universel avec cellules de redressement, permettant les mesures en alternatif, de 0 à 1,5 ampère, on peut l'employer avec avantage. Certains modèles de contrôleurs indiquent, à la fois, le courant d'alimentation total, et la puissance en watts consommée par l'appareil, sur une échelle à lecture directe. Cette indication constitue une caractéristique utile, qui peut assurer des indications rapides sur la cause même de la panne.

De même, la vérification de la tension appliquée sur le circuit de sortie du haut-parleur électro-dynamique donne des indications rapides sur l'état du circuit d'alimentation, des étages de sortie, et du haut-parleur lui-même. Ces opérations auxiliaires sont réalisées aisément avec le contrôleur universel utilisé comme voltmètre séparé, sur la gamme de 0 à 750 volts.

LE CONTROLE DE LA CONSOMMATION TOTALE

La mesure de l'intensité totale du courant d'alimentation de l'appareil assure rapidement une indication précieuse sur l'état du montage, et les causes possibles des pannes. On mesure cette intensité en intercalant l'ampèremètre, ou le contrôleur universel utilisé comme ampèremètre, sur la gamme de 0 à 1,5 ampère,

entre la prise du secteur et la fiche d'alimentation de l'appareil à vérifier (fig. 1).

Le montage en série de l'appareil de mesure peut s'effectuer par une liaison de fortune; mais, il est préférable d'établir, une fois pour toutes, une sorte de bouchon analyseur, permettant une liaison rapide, et sans risque de court-circuit. Il existe même certains modèles de contrôleurs universels spécialement adaptés pour permettre cette mesure, sans aucun montage particulier. Ils portent d'un côté des douilles femelles pour la liaison avec la fiche d'alimentation de l'appareil, et, de l'autre, des fiches mâles, pour la liaison avec un bouchon de raccord relié au secteur.

Il est également possible, lorsque ce dispositif existe, de connecter les deux fiches de l'appareil de mesure aux deux douilles réservées au « cavalier » fusible de l'appareil et à la place de ce cavalier.

LA MESURE A VIDE

Enlevons d'abord toutes les lampes de l'appareil de leurs supports, et même les ampoules d'éclairage du cadran, montons notre appareil de mesure, et mesurons ainsi le courant primaire d'alimentation à vide, puisqu'il n'y a plus aucune lampe en fonctionnement.

Ce courant à vide, pour un secteur de 110 volts, doit être de l'ordre de 80 à 100 milliampères au maximum. S'il dépasse 150 milliampères, il s'agit d'un transformateur de mauvaise qualité, ou bien présentant un isolement interne défectueux, par suite d'une mise à la masse, ou d'un contact entre les enroulements.

Dans tous les cas où l'on constate une anomalie, le transformateur d'alimentation peut être vérifié très simplement, et presque sans démontage.

Un transformateur d'alimentation peut, en effet, présenter un certain nombre de défauts classiques; coupures des enroulements, ou court-circuits, contacts entre deux enroulements, mise à la masse d'un enroulement.

La mesure que nous venons de faire nous a indiqué déjà l'état du circuit primaire. S'il y a des enroulements en court-circuit partiel, l'intensité est trop grande. D'ailleurs, pour vérifier cette intensité, il ne serait même pas besoin d'un appareil de mesure proprement dit, mais, simplement, d'une ampoule d'éclairage de puissance réduite, de 10 à 25 watts, à filament métallique.

Lorsqu'on intercale une telle ampoule dans le circuit primaire d'alimentation à vide, son filament doit éclairer très faiblement. Si le filament, au contraire, est relativement brillant, la résistance de l'enroulement est trop faible, et le phénomène est anormal.

Cette ampoule nous permet également de vérifier les secondaires en mettant chacun d'eux successivement en court-

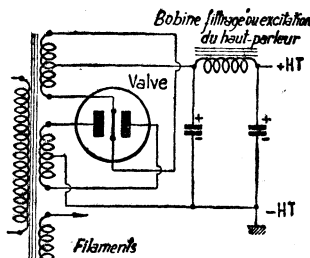


Fig. 2. — Circuit d'alimentation habituel d'un poste alternatif.

circuit, avec l'ampoule en série. Si les enroulements ne sont pas coupés, le filament doit devenir incandescent.

Les contacts entre enroulements, ou entre les enroulements et la masse, sont vérifiés, de même, en établissant une liaison entre une spire de chaque enroulement, et les autres enroulements, ou la masse, avec toujours l'ampoule en série.

La brillance du filament suffit à renseigner sur la réalité du contact.

Un transformateur d'alimentation de 220 volts peut évidemment être essayé de cette manière avec le courant 110 volts.

LA MESURE DE L'INTENSITE EN FONCTIONNEMENT

Remettons, maintenant, les lampes de l'appareil sur leurs supports, et effectuons la mesure de l'intensité totale du courant d'alimentation. Avant tout, il faut évidemment avoir une base, et connaître l'intensité normale approximative pour l'appareil étudié, pour la tension du secteur sur 110 volts, par exemple.

Un poste moyen comportant

S. A. DES LAMPES
NEOTRON

3, rue Gesnouin
CLICHY (Seine)
Tél.: PER. 30-87

NEOTRON
la lampe de qualité

4 lampes et une valve de redressement exige à peu près 400 à 500 milliampères, soit 0,4 à 0,5 ampères. Un poste sensible à 6 lampes demande à peu près 0,6 ampère; pour un poste de luxe au de trafic, il faut compter sur 0,7 ou 0,9 ampère. Enfin, des postes très complexes à lampes multiples, à 10 lampes, par exemple, exigent très rarement plus de un ampère.

Un essai à vide précédent nous a montré une consommation normale, inférieure à 0,15 ampère; nous avons replacé les lampes. Remettons maintenant l'appareil en circuit, en le reliant au secteur, en montant en série notre ampèremètre, ou notre contrôleur universel utilisé comme ampèremètre sur la gamme de 0 à 1,5 ampère.

LA CONSOMMATION EST NULLE

Tout d'abord, il peut ne pas y avoir de déviation de l'aiguille du tout; même lorsque nous manœuvrons l'interrupteur du poste, le courant ne passe donc pas.

Il peut y avoir panne du secteur, mauvais contact de la fiche de prise de courant, coupure du câble d'alimentation, rupture du fusible du poste, sinon de celui de la pièce où se trouve l'appareil, détérioration de l'interrupteur-volume contrôlé combiné, ou, enfin, coupure de l'enroulement primaire du transformateur d'alimentation.

Tous ces défauts classiques sont rapidement vérifiés à l'aide d'une simple « sonnette »; il s'agit là d'une opération élémentaire, sur laquelle nous ne reviendrons pas.

LA CONSOMMATION EST FAIBLE

Supposons, maintenant, que nous constatons une déviation de l'aiguille d'ampèremètre; mais, cette déviation est très faible. L'intensité du courant d'alimentation est donc inférieure à la normale; pour un récepteur moyen de type classique à 4 lampes et une valve, elle est seulement de l'ordre de 0,3 ampère, au lieu de 0,4 à 0,5 ampère. Ce cas correspond, en général, à la production d'un ronflement plus ou moins intense dans le haut-parleur, à une audition faible et déformée.

Quelle peut être la cause de ce phénomène? Tout d'abord, un défaut du condensateur électro-chimique de filtrage d'entrée, coupé, desséché, ou déconnecté; il y a alors une composante alternative, qui agit sur l'enroulement d'excitation du haut-parleur. Le haut-parleur à aimant permanent donne déjà de meilleurs résultats, mais, même dans ce cas, le deuxième condensateur peut ne pas avoir une capacité suffisante pour absorber complètement la tension ondulée qui parvient ainsi au circuit d'amplification.

Il faut donc, essentiellement, améliorer le filtrage, c'est-à-dire remplacer ou augmenter les capacités, et, en particulier, celle d'entrée. Sans démontage, on peut mettre un condensateur de 8 microfarads en parallèle sur le condensateur d'entrée, ou utiliser une deuxi-

me cellule complète de filtrage, avec un bobinage à noyau de fer, et un électrolytique de 8 microfarads. En même temps, d'ailleurs, la haute tension est inférieure à la normale, ce qui peut être vérifié sans démontage sur la plaquette de connexion de sortie, comme nous allons le voir plus loin.

Une intensité d'alimentation trop faible, c'est-à-dire une déviation réduite de l'aiguille, peut être due aussi à une polarisation défectueuse de la lampe défectueuse qui réduit le courant anodique. Dans ce cas, l'intensité sonore obtenue est faible, et il n'y a pas de ronflement; la haute tension est supérieure à la normale.

LA CONSOMMATION EST TRES FAIBLE

Si nous constatons une intensité d'alimentation extrêmement faible, par exemple, de l'ordre de 0,2 ampère, seulement, pour un poste moyen, il n'y a généralement pas de réception, et nous n'entendons même pas un bruit quelconque dans le haut-parleur. Enlevons la valve de son support; nous ne verrons pas de déviation de l'aiguille de mesure.

À quel peut être due cette panne complète? Tout d'abord, il peut ne pas y avoir de haute tension d'alimentation; la valve de redressement est hors de service, ou bien un électrolytique de filtrage est en court-circuit.

La vérification de la valve est immédiate, au moyen d'un lampemètre séparé, ou par substitution; une vérification des tensions, comme nous le verrons plus loin, nous renseigne sur l'état du condensateur.

Il peut surtout y avoir coupure du circuit haute-tension, par suite d'une coupure de l'enroulement d'excitation du haut-parleur à excitation, ou de la bobine de filtrage d'un modèle à aimant permanent. La haute tension est très élevée avant le circuit-filtre, de l'ordre de 450 à 500 volts; elle est, au contraire, nulle, après le circuit filtre, ce qui se vérifie aisément sans démontage, en utilisant la méthode rappelée plus loin.

Enfin, la mise hors service d'une ou plusieurs lampes de l'appareil, et, en particulier, de la lampe de sortie, réduit évidemment la consommation du courant; par contre, la haute tension devient trop élevée. Une polarisation trop poussée de la lampe de sortie, qui peut même être reliée à la masse accidentellement, réduit, de même, le débit anodique, et, par consé-

quent, l'intensité totale d'alimentation; il en est de même si le circuit cathodique de la lampe de sortie est coupé.

Dans ces différents cas, la vérification systématique des organes considérés amène à faire une sélection entre les différentes causes possibles. Nous pouvons d'abord nous baser sur les symptômes sonores immédiats; une lampe de sortie mal polarisée permet encore l'audition, mais déformée, alors qu'une coupure du circuit haute tension supprime évidemment toute réception.

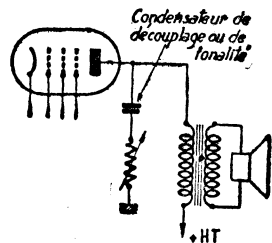


Fig. 3. — Disposition du condensateur de découplage de plaque de la lampe de sortie.

LA CONSOMMATION EST TROP ELEVEE

Les phénomènes sont entièrement différents lorsque la mesure de l'intensité totale de consommation, effectuée dans les mêmes conditions, nous indique immédiatement une valeur très élevée. Dès la manœuvre de l'interrupteur, l'aiguille de l'ampèremètre dévie d'un bond presque au bout de l'échelle, et on peut tout de suite craindre un court-circuit plus ou moins grave. Il faut couper immédiatement le courant, en ouvrant l'interrupteur, si, du moins, le fusible n'est pas déjà sauté, et procéder ensuite seulement à des essais successifs, mais avec précaution.

Enlevons, d'abord, la valve de son support, et relient, de nouveau, l'appareil au secteur, en fermant l'interrupteur de mise en marche. Si nous constatons une faible déviation de l'aiguille, qui correspond à une intensité peu élevée, de l'ordre de 0,2 à 0,3 ampère, la panne provient généralement de la valve, ou du condensateur chimique d'entrée claqué. Ces deux accidents se produisent très souvent simultanément, puisqu'un condensateur claqué détermine un court-circuit, et la destruction de la valve.

Supposons, maintenant, qu'une fois la valve enlevée, nous constatons encore une forte déviation de l'aiguille de notre ampèremètre, et une in-

tensité de courant de l'ordre d'au moins un ampère.

Cette intensité anormale amène à envisager un court-circuit dans les éléments de chauffage des lampes, par exemple, dans le cordon du secteur, dans l'enroulement du transformateur, dans une fiche de liaison, ou, sous une autre forme, la mise à la masse d'une connexion parfois, par exemple, les supports des ampoules d'éclairage du cadran de recherche.

Comment vérifier ce fait, et effectuer une sélection entre ces différentes causes possibles?

Déconnectons au secondaire du transformateur les deux fils reliés au circuit de chauffage des lampes, et mettons à nouveau l'appareil sous tension. Le transformateur fonctionne alors à vide, et le débit au primaire ne doit pas dépasser 0,1 à 0,15 ampère, comme nous l'avons vu précédemment dans nos essais à vide. Si la lecture est supérieure à 0,25 ampère, il doit y avoir un défaut dans le transformateur lui-même, et, tout spécialement, dans l'enroulement, qui peut présenter des spires en court-circuit. Avant d'effectuer cette expérience, il faut, d'ailleurs, vérifier le bon état des « chimiques » de filtrage.

Supposons, maintenant, qu'une fois la valve enlevée, nous constatons une déviation de l'aiguille d'ampèremètre encore trop grande, mais, cependant, beaucoup moins forte, de l'ordre de 0,7 à 0,8 ampère.

En correspondance, le poste est muet, nous n'entendons aucune réception, et nous n'obtenons aucun bruit dans le haut-parleur, même en pick-up.

Ces symptômes peuvent correspondre généralement à deux causes essentielles. On peut, d'abord, songer à un court-circuit du deuxième condensateur de filtrage de sortie, placé après la bobine de filtrage habituelle, ou la bobine d'excitation du haut-parleur, utilisée comme filtre. On peut également envisager un court-circuit, en un point quelconque de la ligne d'alimentation haute-tension, sous le blindage d'un transformateur moyenne fréquence, par exemple.

AMATEURS ET CONSTRUCTEURS !

D. R. B. VOUS PRESENTE CE MOIS :

SON PETIT ENSEMBLE RIMLOCK

AU PRIX DE **2.250 francs** NOUVELLE PRESENTATION

Comprenant : (Châssis - C.V - Cadran - Ebonite matière moulée toutes finies - Fond).

GRAND CHOIX DE PIÈCES DETACHÉES POUR L'EXECUTION DE TOUTS VOS ENSEMBLES.

D. R. B., 2, rue de Lagny, PARIS-20^e - Tél. NORD 78-97 - M^o NATION.

A la suite de nombreuses demandes, la direction du « Haut-Parleur » a décidé de faire confectionner des classeurs spéciaux pouvant contenir la collection annuelle de 26 numéros. Ils sont en vente à nos bureaux au prix de 300 francs. Expédition franco contre 330 francs.

Bien souvent, le condensateur de découplage de la lampe de sortie, placé entre la plaque et la masse, soit directement, soit par l'intermédiaire d'une résistance variable destinée à régler la tonalité sonore d'une manière élémentaire, peut également être claqué, ce qui met immédiatement à haute tension la masse. Il n'y a plus d'audition, mais la valve s'échauffe très rapidement, et ce symptôme est très caractéristique (fig. 3).

Les tableaux ci-dessous résumant les indications que nous venons de donner permettent ainsi d'obtenir, dans un grand nombre de cas, un diagnostic très rapide.

La mesure de la puissance consommée, au lieu de l'intensité d'alimentation, permet,

évidemment, de déterminer également rapidement la cause de la panne, et certains contrôleurs comportent des échelles graduées directement en puissances.

Un récepteur moyen à 5 lampes exige ainsi une puissance de l'ordre de 50 à 55 watts. Un récepteur normal à 6 lampes demande 60 watts environ, un récepteur de luxe à 7 lampes est alimenté avec 65 watts environ ; la puissance consommée à vide en enlevant les lampes, et la valve, varie normalement entre 10 et 20 watts, au maximum. Les indications données précédemment dans des tableaux récapitulatifs peuvent évidemment être traduites immédiatement en puissances suivant les tableaux IV.

P. HEMARDINQUER.

TABLEAU I

Vérification du poste à vide, sans lampes

CONSOMMATION A VIDE	CAUSES DES PANNES
Intensité très élevée. Le fusible saute.	Court-circuit au primaire du transformateur, ou au cordon d'alimentation. — Mise à la masse.
Intensité très élevée supérieure à 150 milliampères.	Transformateur de mauvaise qualité. — Isolement défectueux, contact entre les enroulements, mise à la masse partielle.

TABLEAU II

Vérification du poste en fonctionnement avec lampes
Consommation trop faible

CONSOMMATION EN FONCTIONNEMENT	CAUSES DES PANNES
Intensité nulle.	Panne du secteur. — Mauvais contact fiche ou câble alimentation. — Coupure primaire transformateur. — Interrupteur hors service.
Intensité faible 0,2 à 0,3 ampère.	Chimique d'entrée coupé ou déconnecté (ronflement). — Lampe de sortie défectueuse. — Polarisation trop forte.
Intensité très faible, inférieure à 0,2 ampère.	Valve hors service. — Coupure circuit H.T. — Lampes hors service. — Polarisation trop poussée.

TABLEAU III

Consommation totale trop élevée.

CONSOMMATION TOTALE	CONSOMMATION SANS VALVE	CAUSES DES PANNES
Intensité très élevée. Forte déviation de l'aiguille.	Intensité peu élevée, 0,2 à 0,3 ampère.	Valve défectueuse. — Chimique d'entrée claqué.
	Intensité très élevée, supérieure à 1 ampère.	Court-circuit dans le circuit d'alimentation de chauffage. — Mise à la masse d'une connexion.
Intensité élevée, de 0,7 à 0,8 ampère.		Condensateur de filtrage de sortie claqué. — Court-circuit de la ligne H.T. — Condensateur de plaque de lampe de sortie claqué.

Comment on dénombre les auditeurs

UN nouveau système de comptage des auditeurs vient d'être mis au point par Peter Goldmarh, directeur des recherches techniques au Columbia Broadcasting System. On dispose de 1.000 émetteurs-récepteurs placés dans des foyers choisis préalablement, qui sont actionnés par les impulsions émises par une station de radiodiffusion pilote, au cours de son programme régulier.

Lorsqu'ils sont interrogés, les émetteurs-récepteurs émettent à leur tour des impulsions à très haute fréquence qui sont détectées et collationnées au poste de mesure. Les résultats apparaissent sous forme de graphiques sur des bandes de papier, montrant le pourcentage des appareils en fonctionnement, accordés sur une station donnée au moment de l'interrogation.

Chaque émetteur-récepteur est à peu près du format d'un « humidifieur de cigare ». Il suffit d'introduire la fiche de l'appareil dans la prise de courant et de le relier au poste de radiodiffusion ou de télévision fonctionnant au foyer.

On peut encore perfectionner le système en lui ajoutant un bouton poussoir « oui ou non », qui permet à l'auditeur de répondre aux différentes questions posées par la station. Les émetteurs-récepteurs sont localisés par des procé-

dés d'identification comprenant trois groupes.

Des chronographes à moteur montés dans les émetteurs-récepteurs sont synchronisés avec un chronographe central à la station d'émission, dont le cadran est divisé en 60 segments d'information, savoir : 20 pour chacune des émissions à modulation d'amplitude, à modulation de fréquence et de télévision. Lorsque l'index de l'horloge de chaque émetteur-récepteur atteint un segment, cet appareil émet une impulsion si l'émission reçue correspond à celle choisie par la station. L'index fait un tour en 25 minutes. Les 1.000 émetteurs-récepteurs reliés aux 60 segments respectivement peuvent ainsi émettre 60.000 réponses distinctes à l'antenne du système récepteur.

Pendant les neuf mois où le sondage a été fait, l'antenne installée au sommet du Chrysler Building, était reliée à un récepteur à haute fréquence spécial et à un compteur binaire capable de dénombrer 250.000 appareils par seconde ! Le signal de sortie du compteur est coté et envoyé par ligne téléphonique au siège du C.B.S., où l'information est décidée et enregistrée par un appareil spécial, qui donne en un clin d'œil, le renseignement statistique désiré.

TABLEAU IV

Vérification de la puissance consommée

PUISSANCE CONSOMMÉE A VIDE	CAUSES DE LA PANNE
Supérieure à 160 watts	Court-circuit dans le circuit primaire ou dans le cordon d'alimentation, le fusible saute.
Supérieure à 165 watts	Court-circuit dans l'enroulement haute tension ou dans le circuit de chauffage.
De l'ordre de 30 à 35 watts.	Court-circuit de quelques spires de l'enroulement haute tension.

PUISSANCE CONSOMMÉE TOTALE	CAUSES DE LA PANNE
Supérieure à 165 watts	Premier condensateur de filtrage claqué. — Valve en court-circuit.
Puissance de l'ordre de 150 watts.	Condensateur de sortie claqué.
Puissance très faible, 20 à 25 watts.	Premier chimique d'entrée coupé ou desséché. — Valve hors de service. — Pas de haute tension.

PREAMPLIFICATEURS ET MELANGEURS MODERNES, POUR PICK-UP ET MICROPHONES

DE nombreux techniciens possèdent des amplificateurs convenant au branchement d'un pick-up du type normal. Ces amplificateurs peuvent parfaitement être utilisés comme amplificateurs microphoniques, à condition de les compléter par des préamplificateurs connectés entre le microphone et l'entrée de l'amplificateur.

Si l'on veut se servir simultanément des microphones et des pick-up, on peut utiliser des mélangeurs combinés avec des atténuateurs. Nous allons indiquer quelques montages pratiques de préamplificateurs et mélangeurs, faciles à réaliser par les amateurs.

I. — AMPLIFICATEUR STANDARD

Nous appellerons amplificateur standard, un amplificateur qui peut fournir à la sortie le maximum de la puissance modulée, sans distorsion appréciable, lorsqu'on branche à l'entrée un pick-up électromagnétique normal, fournissant 0,5 à 1 volt basse fréquence.

Soit, par exemple, un amplificateur comportant un 6J7

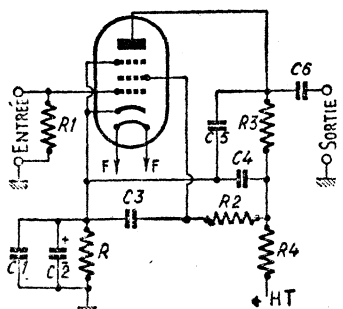


Figure 1

et une 6V6. Il doit fournir une puissance modulée de 3,5 à 4 watts, avec un pick-up courant de bonne qualité.

Si l'on possède un amplificateur de plus grande puissance, il doit, dans les mêmes conditions, fournir la puissance maximum indiquée par son fabricant. De tels amplificateurs possèdent, en général, un étage de puissance et un étage amplificateur. Dans le cas d'un pu.h-pull final, il y a quelquefois un étage déphaseur, à moins que le déphasage soit réalisé par transformateur.

II. — BRANCHEMENT D'UN MICROPHONE

La majorité des microphones actuellement utilisés: piézo-électriques, à ruban, ou électrodynamiques, nécessitent une seule lampe préamplificatrice à interposer entre eux et l'amplificateur standard défini plus haut.

Dans le cas des microphones à ruban ou électrodynamiques, un transformateur est généralement placé entre le microphone et l'entrée du préamplificateur. Dans le cas du microphone piézo, on connecte celui-ci le plus souvent entre la grille et la masse de la lampe préamplificatrice.

III. — MONTAGES PREAMPLIFICATEURS A HAUT RENDEMENT

L'étage préamplificateur doit posséder les qualités suivantes:

- 1° Amplification de l'ordre de 50 à 150 fois ;
- 2° Reproduction uniforme entre 50 et 8.000 c/s ;
- 3° Ne pas donner lieu à des bruits parasites : ronflement ou tout son grave ou aigu provoqué par l'entrée en oscillation de l'ensemble préamplificateur et amplificateur.

Une grande amplification s'obtient en utilisant une lampe pentode à pente normale, ou mieux à grande pente. Toutes les pentodes classiques à pente fixe, genre 6J7, ou à pente variable, genre 6K7, peuvent convenir.

Il n'y a aucun inconvénient à utiliser comme préamplificatrice une pentode à pente variable, car la tension à amplifier est très faible, inférieure au centième de volt, ce qui ne peut donner lieu à aucune distorsion d'harmoniques, l'excursion du point de fonctionnement se faisant sur une portion de la courbe si faible que l'on peut l'assimiler à une droite.

Un rendement plus élevé est obtenu en utilisant des pentodes à très forte pente, telles que les 1.853, 1.852, EF42 ou EF51. L'amplification obtenue est de trois à quatre fois plus grande qu'avec les pentodes nor-

males, la résistance de charge restant la même.

La figure 1 donne le schéma d'un préamplificateur pour microphones utilisant une des lampes sus-indiquées.

Le microphone est à connecter aux bornes d'entrée de la manière suivante :

μF ; $C_4 = 0,5 \mu F$; $C_5 = 100 \mu F$ au mica ; $C_6 = 0,02 \mu F$, au mica de préférence. Le condensateur C_5 évite l'entrée en oscillation de l'amplificateur. On augmentera sa valeur si cela s'avère nécessaire ; par contre, on le supprime si aucun accrochage ne se produit. Re-

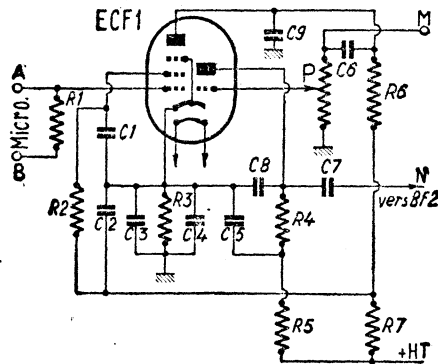


Figure 2

Si c'est un modèle piézoélectrique, avec lequel le fabricant ne préconise pas l'emploi d'un transformateur, on le connecte directement à ces bornes, mais il est indispensable de placer une résistance R_1 et $1 M\Omega$ au maximum, entre ces bornes, car le piézocristal équivaut à un condensateur et, de ce fait, la grille serait « en l'air », si l'on ne disposait pas la résistance. Remarquons que la valeur de R_1 pourrait être plus faible dans certains cas, lorsque le fabricant de la lampe l'indique, par exemple 250.000Ω seulement, s'il s'agit d'une 1.852. Les valeurs des éléments de la figure 1 dépendent de la lampe utilisée.

Le tableau I donne ces valeurs en fonction de la lampe utilisée. Seules sont indiquées les valeurs des résistances, celles des condensateurs étant variables pour toutes les lampes. Les valeurs sont les suivantes :

$C_1 = 0,1 \mu F$; $C_2 = 50 \mu F$ 25 V électrolytique ; $C_3 = 0,5$

marquons que plus C_5 est faible, plus faible sera l'atténuation des fréquences élevées, d'où la raison de sa suppression éventuelle. Le tableau I donne en plus des valeurs des résistances celles de l'amplification obtenue.

On voit, par ce tableau, que l'on peut obtenir des amplifications très grandes, surtout lorsqu'on augmente la tension anodique et que l'on utilise des résistances de plaque élevées (0,25 à 0,32 $M\Omega$). Il est toutefois préférable, si l'on veut obtenir une bonne reproduction des fréquences élevées, de s'en tenir à 100.000Ω seulement pour R_3 . On constate que l'amplification obtenue est largement suffisante dans la plupart des cas. Si l'on désire une très bonne qualité musicale, on utilisera des lampes type télévision, genre 1.852, etc., avec des résistances d'anode plus faibles. On obtient quand même une grande amplification, grâce à leur forte

TABLEAU I

Lampe	R	R1	R2	R3	R4	Amplification	Tension anodique
6B7	900 Ω	1 $M\Omega$	0,6 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	0,05 $M\Omega$	90 fois	300 V
6B8	1300 Ω	1 $M\Omega$	1,5 $M\Omega$	0,25 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	185 fois	300 V
6H6, 6J7, 77 —	3500 Ω	1 $M\Omega$	—	0,25 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	67 fois	300 V
6F5 (triode) ..	910 Ω	1 $M\Omega$	0,6 $M\Omega$	0,25 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	185 fois	300 V
6SJ7	1600 Ω	1 $M\Omega$	0,25 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	0,05 $M\Omega$	112 fois	250 V
EF6	2500 Ω	1 $M\Omega$	0,4 $M\Omega$	0,2 $M\Omega$	0,05 $M\Omega$	158 fois	250 V
EF6	4000 Ω	1 $M\Omega$	0,8 $M\Omega$	0,32 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	180 fois	250 V
EF6	6400 Ω	1 $M\Omega$	0,64 $M\Omega$	0,32 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	110 fois	100 V
6M7	3000 Ω	1 $M\Omega$	1 $M\Omega$	0,25 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	100 fois	250 V
EF9, EF41 ...	3000 Ω	1 $M\Omega$	1 $M\Omega$	0,25 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	80 fois	250 V
6H8	3000 Ω	1 $M\Omega$	1,2 $M\Omega$	0,25 $M\Omega$	0,1 $M\Omega$	70 fois	250 V

penne. Le tableau II indique les valeurs des éléments dans le cas de l'utilisation de ces lampes.

Les condensateurs ont les valeurs suivantes, dans le cas de ces lampes : C1 = 0,1 μ F, C2 = 100 μ F 28 V, obtenu en connectant en parallèle deux condensateurs électrolytiques de 50 μ F, C3 = C4 = 8 μ F avec, en parallèle 0,1 μ F au papier, C5 = 100 pF, C6 = 0,02 μ F.

IV. — AMPLIFICATEUR TRIODE-PENTODE

Tous les amplificateurs basse fréquence à deux lampes des récepteurs radio conviennent au branchement d'un pick-up normal et peuvent être par conséquent considérés comme des amplificateurs standard.

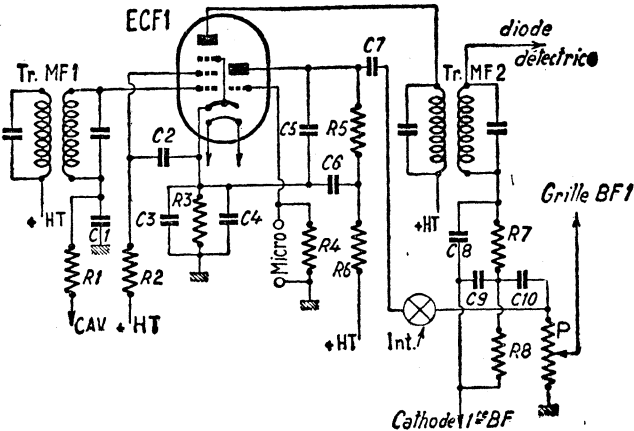


Figure 3.

Nombreux sont les possesseurs d'un récepteur radio qui désiraient connecter un microphone à cet amplificateur. Comme nous l'avons montré plus haut, il est indispensable qu'une préamplificatrice soit prévue. Malheureusement, on a rarement la possibilité de monter une lampe supplémentaire sur les châssis du récepteur.

Dans ce cas, on peut remplacer l'une des lampes du récepteur par une lampe double comme la ECF1, qui est, comme on le sait, une triode-pentode.

Deux cas peuvent se présenter :

1° Le récepteur possède une détectrice combinée avec la MF en utilisant en MF une lampe genre EBF2, 6H8, 6B7, 6B8 et en BF une des lampes du tableau I.

2° Le récepteur possède une détectrice combinée avec la première BF avec une lampe gen-

re 6Q7, EBF2, 6H8, 6B7, 6B8. En MF on trouve généralement une des lampes suivantes : EF9, 6K7, 6M7, EF5, ou toute autre lampe de ce genre.

Dans le premier cas, la ECF1 remplace la lampe BF. La partie pentode sert de préamplificatrice de microphone et la partie triode de première BF. Le schéma de la figure 2 correspond à ce montage. Il est conseillé d'utiliser ce montage lorsque la lampe finale est à grande pente, par exemple, des types EL3-N, 6M6 ou EL41. Les valeurs des éléments sont les suivantes: C1 = 0,1 μ F, C2 = 0,2 μ F, C3 = 50 μ F 25 volts, C4 = 0,5 μ F, C5 = 0,5 μ F, C6 = 0,02 μ F, C7 = 0,02 μ F, C8 = 100 à 200 pF, C9 = 100 à 300 pF, R1 = 1 M Ω , R2 = 500.000 Ω , R3 = 1.000 Ω .

R4 = 100.000 Ω , R5 = 50.000 Ω , R6 = 100.000 Ω , R7 = 30.000 Ω . Le point M correspond à l'extrémité du volume-contrôle P, et c'est à partir de ce point que l'on effectue le montage de la figure 2 jusqu'au point N, qui représente la grille de la lampe finale. Le microphone est connecté directement ou par l'in-

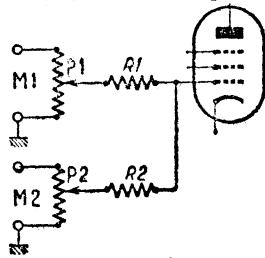


Figure 4

termédiaire de son transformateur aux points A et B. Il est conseillé de court-circuiter ces bornes, si l'on ne se sert pas du microphone.

Des précautions de câblage doivent être prises en vue d'éviter le ronflement et l'accrochage.

Deuxième cas : Dans ce cas, la ECF1 remplacera la lampe MF du récepteur. Le schéma de la figure 3 représente les modi-

fications du récepteur. Les valeurs sont les suivantes : C1, R1, C8, C9, R7, R8, P, C10, ont les valeurs du montage du récepteur primitif.

A titre d'indication, voici leur ordre de grandeur :

C1 = 0,1 μ F, R1 = 100.000 Ω , C8 = C9 = 100 pF, R7 = 50.000 Ω , R8 = 500.000 Ω , C10 = 10.000

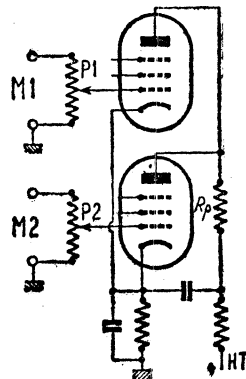


Figure 5

à 50.000 pF. Les autres valeurs sont : C2 = C3 = 0,1 μ F, C4 = 50 μ F 25 V, C5 = 200 pF, C6 = 0,5 μ F, C7 = 10.000 pF, R2 = 100.000 Ω , plus R4 = 1 M Ω , R5 = 100.000 Ω , R6 = 50.000 Ω . En ce qui concerne R3, la valeur donnant les meilleurs résultats est de 350 Ω . Il est toutefois possible que l'on soit obligé d'augmenter cette valeur jusqu'à 500 Ω , si l'amplificateur MF accroche.

Ce montage ne fournit pas une amplification considérable en ce qui concerne la préamplification de microphone, la lampe utilisée étant une triode, mais des résultats satisfaisants sont obtenus.

L'interrupteur coupe la connexion entre C7 et P, lorsque le microphone n'est pas en service. Dans ce cas, on court-circuite les bornes « microphone ».

Les deux montages à lampe ECF1 sont d'une réussite certaine, mais d'une réalisation difficile. Le câblage de toute la partie préamplificatrice doit être blindé et très étudié, en vue d'éviter les ronflements. La disposition des éléments a une grande importance et le technicien devra éventuellement effectuer les essais successifs jusqu'à ce qu'il trouve la bonne disposition des éléments. Signalez qu'il arrive souvent de remplacer une ECF1 par une ECH3, sans que les résultats changent, mais cela ne réussit pas avec toutes les ECH3.

Le récepteur radio doit, bien entendu, posséder une alimentation très bien filtrée, au besoin un filtre supplémentaire sera monté.

La lampe ECF1 sera blindée avec un blindage métallique, en plus de celui déjà existant grâce à sa métallisation.

Le pick-up sera toujours déconnecté lorsque le microphone sera en service, dans les montages des figures 2 et 3.

V. — DISPOSITIFS MELANGEURS

Il arrive souvent que l'on veuille connecter deux microphones à un même amplificateur, de façon que la tension BF produite par chacun d'eux puisse être réglée séparément.

La figure 4 montre un montage qui permet d'obtenir ce résultat. Les valeurs des éléments sont : P1 = P2 = 1 M Ω , R1 = R2 = 500.000 Ω , M1 = M2 microphone piézoélectrique ou secondaire de transformateur, au primaire duquel est connecté un microphone électrodynamique ou à ruban.

Dans chaque voie, le maximum est obtenu lorsque le curseur se trouve du côté opposé à la masse. Ce montage présente l'avantage de permettre le fonctionnement d'une voie lorsque l'autre est court-circuitée.

Supposons en effet que le curseur de P1 soit à la masse. Aucune tension de microphone M1 ne sera transmise. Par contre celle de M2 sera d'abord réduite dans la proportion voulue suivant la position du curseur de P2 et ensuite par le diviseur de tension constitué par R2 et R1. Ce second diviseur permet au montage de fonctionner, mais réduit la tension d'environ 50 %. Il faudra donc prévoir un préamplificateur plus sensible

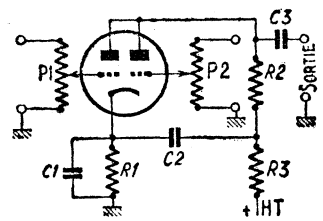


Figure 6

en choisissant une lampe à haut rendement (voir tableaux I et II).

Dans le cas où une amplification suffisante ne pourrait être obtenue avec ce montage, on adopte celui de la figure 5.

Deux préamplificatrices identiques sont prévues pour chaque microphone. Chaque entrée possède un potentiomètre (P1 = P2 = 1 M Ω) ce qui permet de régler à volonté la tension correspondant à chaque voie.

Le mélange s'effectue en réunissant tous les circuits des lampes sauf ceux des grilles. Dans ces conditions, les valeurs des éléments sont doubles pour les condensateurs et moitié pour les résistances, valeurs considérées par rapport à celles des tableaux I et II. On reliera donc les cathodes et grilles 3, les écrans et les plaques.

TABLEAU II

Lampes	R	R1	R2	R3	R4	Amplification	Tension anodique
1852, 1851, R219	250 Ω	0,25 M Ω	0,1 M Ω	0,03 M Ω	0,01 M Ω	180 fois	300 V
1853	280 Ω	0,25 M Ω	0,06 M Ω	0,03 M Ω	0,01 M Ω	120 fois	300 V
EF42	200 Ω	0,5 M Ω	0,02 M Ω	0,03 M Ω	0,01 M Ω	185 fois	250 V
EF51	220 Ω	0,5 M Ω	0,02 M Ω	0,03 M Ω	0,01 M Ω	185 fois	250 V

JEUNES!

APPRENEZ UN METIER D'AVENIR

Vous pouvez vous créer une situation intéressante dans l'industrie et le Commerce Auto en suivant nos cours PAR CORRESPONDANCE, qui feront de vous Techniciens et Mécaniciens. Electriciens de premier ordre. Préparation Armée motorisée, Autorails, Tracteurs agricoles, etc...

"COURS TECHNIQUES AUTO"

Rue du Docteur-Cordier, SAINT-QUENTIN (Aisne). Rens. grat. s. demande.

DE L'ACOUSTIQUE A L'ELECTROACOUSTIQUE

(Suite, voir n° 842.)

Au cas où une amplification plus grande serait nécessaire, ce qui pourrait arriver en utilisant certains microphones de très haute fidélité et peu sensibles, un étage supplémentaire, à amplification modérée, est utile.

On utilisera une double triode genre 6N7, 6SN7, ECC40 ou encore une ECF1 avec la plaque pentode réunie à l'écran.

Le montage est celui de la figure 6. Si les deux cathodes sont accessibles séparément, on les réunira, ainsi que les plaques.

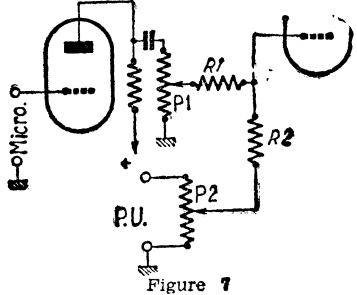


Figure 7

Chaque grille servira d'entrée pour un microphone.

Les valeurs des éléments sont: C1 = 50 μ F 25 V avec 0,1 μ F en parallèle, C2 = 1 μ F, C3 = 0,02 μ F, R2 = R3 = 50.000 Ω , R1 = 1.000 Ω . Ces valeurs conviennent aux lampes sus-indiquées et l'amplification obtenue est de l'ordre de 18.

Si une amplification inférieure est suffisante, on doit réduire R2 et R3, en augmentant dans le même rapport C2.

La sortie de ce montage sera connectée à l'entrée d'un des préamplificateurs correspondant au schéma de la figure 1.

VI. — MELANGE MICROPHONE PICK-UP

S'il y a un seul microphone et un seul pick-up, on adoptera le montage de la figure 7, qui est basé sur le même principe que celui de la figure 4. Le réglage « microphone » est effectué avec P1 et le réglage pick-up, avec P2. Les valeurs des éléments sont les mêmes que celles de la figure 4.

Si l'on veut connecter deux microphones, on remplacera dans la figure 7, le dispositif normal d'entrée par celui de la figure 4.

Max STEPHEN.

LA vibration produite par l'instrument de musique est l'extension à l'espace ambiant de la vibration d'un résonateur. On peut classer physiquement les instruments de musique selon le moyen utilisé pour faire varier le résonateur :

a) Le moyen le plus simple consiste à provoquer directement cette vibration ; c'est le cas des instruments à vent (cuivres, bois, orgues).

b) Un autre moyen consiste à provoquer la vibration des parois : tambour, batterie, cloches.

c) Un autre moyen plus complexe consiste à transmettre au résonateur les vibrations provoquées par une corde tendue : ce sont les instruments à corde : pianos, violons...

L'étude des instruments de musique met en évidence trois facteurs essentiels :

1) La façon dont les vibrations sont transmises au résonateur ;

2) La qualité acoustique du résonateur (fréquences propres) ;

3) L'attaque de la note (période transitoire).

Cette dernière caractéristique est très importante. Elle est déterminante dans la question du timbre. En effet, des instruments donnant des sons continus (périodes transitoires éliminées) ne sont pas reconnaissables, même par des musiciens exercés (expériences de Stumb) que nous avons vérifiées par nous-mêmes. C'est la période transitoire qui donne à l'instrument son individualité, en d'autres termes son caractère artistique.

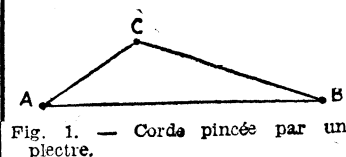


Fig. 1. — Corde pincée par un plectre.

LES CORDES

On appelle corde, en acoustique, un solide flexible, de forme très allongée (filiforme) fixé à ses deux extrémités et fortement tendu entre deux points.

On peut la faire vibrer (et lui faire rendre un son) soit longitudinalement, soit transversalement, ce qu'on utilise presque exclusivement. Les cordes de piano et celles de la harpe sont des fils d'acier. Celles du violoncelle et du violon sont en matières organiques tressées (boyaux de mouton) ; les plus grosses qui doivent donner des sons graves sont entourées d'un fil métallique en spirale, destiné à les alourdir. Les vibrations transversales s'obtiennent au moyen de l'archet, du pincement ou de la percussion (le mode par résonance est prati-

quement sans application en musique).

a) Cordes pincées. — Dans ce système d'attaque, la corde est écartée de sa position d'équilibre, puis sans vitesse abandonnée à elle-même, pour la guitare, la mandoline, la harpe, par

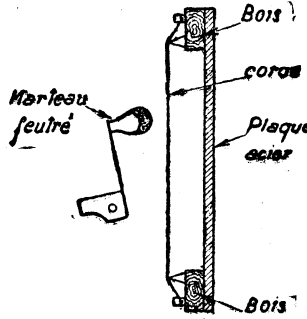


Fig. 2. — Corde frappée. Dans le piano, la plaque d'acier supporte directement les chevalets et les cordes.

exemple. Le mouvement vibratoire est amorti. Il y a lieu de faire quelques remarques : si nous écartons de sa position d'équilibre une corde tendue, à l'aide d'un plectre (corps dur à bord vif), la corde prend la forme de deux segments à droite, fig.

1. Si l'on supprime la force, la corde se met à vibrer. Le pincement par un corps dur donnera un son très riche en harmoniques. Par contre, le pincement de la corde avec un corps mou et arrondi, comme le gras du doigt, donne un son languoureux, doux, manquant de mordant comme dans la harpe. L'endroit où l'on pince la corde a aussi une grande importance : pincer une corde aux deux tiers de sa longueur supprime les harmoniques 3, 6, 9.

b) Corde frappée. — Un marteau feutré excite la corde par choc (fig. 2).

c) Corde attaquée par un archet. — Si nous désirons produire des oscillations entretenues, l'archet permet de résoudre la question. Le frottement de l'archet, en effet, permet d'obtenir un mouvement continu de la corde. Une étude détaillée du phénomène montre que le frottement varie avec la vitesse de la colophane qui assure l'adhérence aux faibles vitesses et se comporte comme un véritable lubrifiant aux vitesses élevées. L'archet est constitué par une mèche de crins colophanés, tendus sur un arc de bois. On le déplace, en le maintenant nor-

LA SOCIETE

RECTA



EST

OUVERTE

AOUT

SAUF LES LUNDIS : 8-15-22-28 Aout

VOUS POUVEZ GAGNER

30.000 fr. EN ESPECES

SI VOUS PARTICIPEZ A NOTRE CONCOURS

DES MEILLEURS PRIX DE L'ECHELLE

DEMANDEZ DONC LE

REGLEMENT DU CONCOURS

ET

L'ECHELLE des PRIX d'ETE 1949

(AFFRANCHISSEMENT S.V.P.)

CLOTURE DE NOTRE CONCOURS LE 31 AOUT !

HATEZ-VOUS !!!

37. Av. Ledru-Rollin, PARIS XII^e
METROPOLE — COLONIES — EXPORT.

DID. : 84-14.



Sommes acheteurs

Tout lot matériel Radio
Lampes diverses ou en jeu.
Haut-Parleurs,
Pièces détachées, etc.... etc...

PARIS-PIECES

LE PLUS IMPORTANT
CENTRE D'ACHAT
DE PARIS.

39, rue de Châteaudun,
PARIS.
Trinité 88-96.

mat avec la corde, avec une vitesse qui varie suivant l'intensité du son à produire : entre 2 cm/s. pour le pianissimo, et 150 cm/s. pour le fortissimo. L'étude mathématique montre que l'on obtient des oscillations de relaxation. En définitive, c'est la table qui est la véritable source sonore.

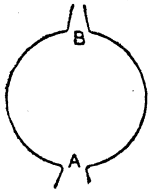


Fig. 3. — Résonateur de von Helmholtz.

LOI DES CORDES VIBRANTES

La fréquence fondamentale des vibrations d'une corde homogène est :

- 1) Inversement proportionnelle à la longueur ;
- 2) Proportionnelle à la racine carrée de la tension T ;
- 3) Inversement proportionnelle à la racine carrée de la masse linéaire.

$$F = \frac{1}{2L} \sqrt{\frac{T}{m}}$$

RESONATEURS ET FILTRES ACOUSTIQUES

On appelle résonateurs des instruments susceptibles d'émettre des sons par résonance. Les cordes, les tuyaux sont des résonateurs. On sait, depuis longtemps, qu'une cavité de forme quelconque mise en communication avec l'atmosphère, par un trou de petites dimensions, peut agir comme résonateur acoustique, c'est-à-dire que les sons de certaines fréquences, émis au voisinage du trou, sont considérablement renforcés. Cette résonance est souvent extrêmement sélective, une variation de 1 % de la fréquence du son exciteur entraîne dans certains cas une variation importante de l'intensité du son renforcé. Nous ne nous attarderons pas à l'étude détaillée ni à la théorie mathématique, renvoyant nos lecteurs aux ouvrages spécialisés. Notons au passage le résonateur de Von Helmholtz, qui lui a permis de faire l'analyse acoustique des sons. Il est constitué par une sphère creuse portant deux ouvertures opposées (fig. 3) ; l'une A met en communication l'intérieur du résonateur avec l'atmosphère, l'autre B est muni d'un bout de tuyau effilé que l'on introduit dans l'oreille fonctionnant comme récepteur acoustique. Les résonateurs acoustiques ont une grande importance dans les instruments de musique : ex. les tuyaux d'orgue. On les a utilisés dans les reproducteurs sonores inventés par Dalton (Daltona). Les techniciens doivent bien se pénétrer de leur importance tant en acoustique architecturale que dans la réalisation de meubles radio.

En partant des résonateurs, on peut réaliser des filtres acoustiques. Considérons un tube ES, figure 4, qui porte à des distances régulières des tubes ou simplement des ouvertures de petits diamètres. Une onde de période très courte ne pourra pénétrer dans les tubes de dérivation ; au contraire, les variations de pression à grande période provoqueront un débit d'air par les tubes latéraux. Elles arriveront, par suite, très affaiblies à la sortie. Un tel tuyau fonctionne comme filtre passe-haut. Si nous réunissons les ouvertures à des cavités, le dispositif fonctionne comme un filtre passe-bas. En réunissant les deux systèmes, on peut réaliser un filtre passe-bande.

SONS D'ÉCOULEMENT ANCHES

L'écoulement des fluides s'accompagne de sons d'écoulement. a) sons de sillage (comme le sifflement d'une balle) se produisent lorsqu'un obstacle de dimensions limitées se déplace au milieu d'un fluide. Un cas analogue, est le son produit par le

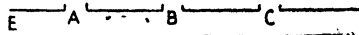


Figure 4

vent sur les fils, on l'appelle, son éolien ;

b) sons de jet. C'est le son obtenu par la détente d'un fluide à travers un orifice ;

c) sons de biseau. Ils sont obtenus lorsqu'un jet frappe un obstacle.

Dans les sons produits par l'écoulement des fluides, il y a lieu de ranger les anches. On appelle ainsi une lame élastique (languette) qui oscille devant un orifice qu'elle découvre et ferme alternativement. La languette peut osciller librement dans l'orifice ; on a alors l'anche libre ; ou bien, au contraire, venir recouvrir l'ouverture ; on a l'anche battante.

LES TUYAUX

On utilise en musique un grand nombre d'instruments dont la production du son est due aux vibrations d'une co-

lonne d'air renfermée dans un tuyau. On excite le tuyau à une extrémité à l'aide de biseau, anches, etc... L'autre extrémité est, soit fermée, soit ouverte. Quant à la forme, on distingue : les tuyaux de forme conique, que l'on nomme à perce conique ; et les tuyaux à forme cylindrique ou à perce cylindrique.

a) tuyaux cylindriques :

1° tuyau ouvert aux deux extrémités. Les fréquences des divers partiels possibles forment la série complète des harmoniques du fondamental de fréquence $F = V/2L$. La fréquence du fondamental est inversement proportionnelle à la longueur du tuyau et dans un tuyau ouvert, sa longueur d'onde est le double de la longueur du tuyau ;

2° tuyau ouvert à une extrémité (tuyau fermé). Les fréquences des diverses ondes stationnaires possibles forment la série complète des harmoniques impairs du fondamental de fréquence $F = V/4L$.

b) tuyaux coniques :

1° tuyau ouvert aux deux extrémités. La fréquence du tuyau conique ouvert aux deux extrémités, est égale à la fréquence du tuyau ouvert de même longueur ;

2° tuyau conique ouvert à une extrémité (bout large) et fermé au bout étroit. La fréquence de ce tuyau est la même que celle du tuyau cylindrique ouvert aux deux extrémités et de même longueur.

LES MEMBRANES

On définit une membrane : une lame mince d'épaisseur constante en principe, d'un corps homogène, parfaitement flexible, qui ne peut vibrer que lorsqu'elle a été préalablement tendue sur un cadre rigide. L'étude en est assez complexe, mais elle aura pour certains techniciens un grand intérêt ; à cette fin, nous prions nos lecteurs de se reporter à l'ouvrage de H. Bouasse : « Acoustique générale » (chapitres cordes et membranes).

(A suivre.)

O. LEBŒUF.

Pour réparer les vis des Transformateurs MF

L'arrive que la vis d'un transformateur MF soit abîmée et hors d'usage. Le procédé indiqué ci-dessous permet d'en assurer la réparation. Il s'applique d'ailleurs aussi bien à toutes les vis des noyaux de fer variables dans les transformateurs de détection et autres. Lorsque la vis d'un tel transformateur est abîmée, fourrée ou écornée, lorsque ses filets sont écrasés, le procédé en question peut rendre un fier service en remettant à neuf la vis et même en la rendant plus solide que neuve.

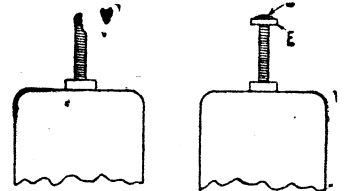


Fig. 1. — A gauche, la vis abîmée; à droite, la vis réparée par la soudure d'un écrou.

On engage un écrou, de préférence en laiton, sur la vis de réglage. On soude la tête de l'écrou sur celle de la vis. L'écrou doit être de diamètre extérieur convenable pour s'engager dans la prise de l'outil d'alignement.

S'il s'agit d'une vis cassée ou dont les filets sont abîmés, il faut une certaine patience pour mettre en place l'écrou, mais cette réparation sauve le transformateur, qu'en cas contraire il faudrait rebuter. En plus, on y gagne que l'embase de l'outil d'alignement ne glisse plus, comme c'est le cas lorsqu'on se sert d'un tournevis. (D'après Radio-News, mars 1949.)

SERVICE TECHNIQUE

Pendant la période des vacances, jusqu'au premier lundi de septembre, nous ne donnerons pas de consultations techniques verbales à nos bureaux.

ELECTRICITE

DEMI-GROS

VENTE EN GROS

DETAIL

S^{lé} SORADEL

49, rue des Entrepreneurs, PARIS-15^e

Téléphone : VAU. 83-91.

- TOUT L'APPAREILLAGE ELECTRIQUE
- FILS CUIVRE RIGIDE ET SOUPLE
- FILS CUIVRE SOUS CAOUTCHOUC
- CABLES CUIVRE, etc., etc...

PROFESSIONNELS ! ATTENTION...

REMISES MAXIMA SUR TOUS NOS ARTICLES

OUVERT TOUTE L'ANNEE !...

Liste N° 9 de notre MATERIEL EN STOCK AVEC PRIX contre timbres.

UN ALIGNEUR MF

écriture

EN général, pour régler les amplificateurs MF, on fait confiance aux constructeurs de transfos MF, qui vous disent à peu près ceci : « Si vous accordez exactement chaque circuit oscillant sur 472 kc/s, en ayant soin d'éviter que pendant ces réglages, l'un des circuits oscillants réagisse sur

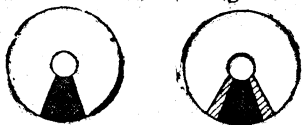


Figure 1

l'autre ; si, d'autre part, vous faites un câblage correct, vous obtiendrez un effet de filtre de bande. »

Si l'on est plus curieux ou plus méfiant, il y a le relevé de la courbe point par point ; c'est très précis, mais trop long : on ne peut « voir » qu'après plusieurs minutes la modification de courbure qui sanctionne le coup de tournevis donné aux noyaux magnétiques ; c'est donc un moyen de contrôle et non de réglage.

Il serait intéressant d'étudier la possibilité de réaliser un appareil compact et bon marché en utilisant ce parent pauvre de la famille des cathodiques qu'est l'indicateur visuel d'accord (type 6AF7). On l'utilise déjà, il est vrai, mais à la manière d'un voltmètre magnétique, tout juste bon à

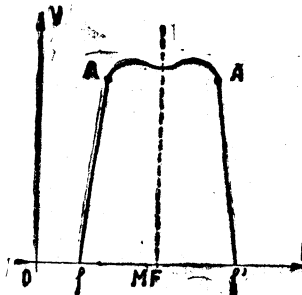


Figure 2

donner l'ordre de grandeur d'une tension. On néglige, ce faisant, une de ses plus belles qualités : son absence d'inertie. C'est cette propriété qui est exploitée dans le projet d'appareil faisant l'objet de cette étude.

Le principe auquel il est fait appel est bien connu et très utilisé dans des domaines divers : c'est la persistance des impressions lumineuses sur la rétine.

Considérons un « œil magique » en ordre de fonctionnement ; l'application d'une ten-

sion sur sa grille se traduit visuellement par un secteur d'ombre.

Le même effet est obtenu si la tension est appliquée non plus d'une façon continue, mais périodique, à condition que la cadence d'application soit plus grande que 25 p/s.

Supposons, à présent, qu'au lieu d'appliquer une seule tension sur la grille, nous en appliquions alternativement deux à une cadence supérieure à 25 p/s. Soit V et V' ces deux tensions.

recte, on doit avoir $Af = A'f$. c'est-à-dire des tensions égales.

Cette constatation est valable pour tous les points de la partie gauche de la courbe et leurs symétriques de droite.

D'où la méthode de réglage proposée ;

Appliquer alternativement à l'entrée de l'ampli MF deux fréquences symétriques par rapport à la MF, à une cadence rapide (50 c/s) et examiner avec un « œil magique » la tension CAV de sortie de l'ampli.

Nous verrons tout d'abord apparaître un secteur d'ombre avec demi-teinte marginale ; nous agirons sur les noyaux des MF pour faire disparaître cette demi-teinte.

Géométriquement parlant, cela revient à faire « glisser » le point A sur Af pour l'ame-

réglé nous paraîtra ainsi, et nous allons de $f = 0$ à $f = 15$ kc/s.

Le secteur commun aux deux tensions est étroit (t. max.) et reste d'abord constant (partie horizontale de la courbe) ; puis le secteur commun va en s'élargissant rapidement (branches obliques de la courbe) et, pendant tout le déplacement des fréquences, il ne doit pas apparaître de marge en demi-teinte qui révélerait une dissymétrie de la courbe.

PROJET DE REALISATION.

Les premiers essais pourraient être faits en prenant pour base le schéma de la figure 3.

En partant du secteur alternatif, un transformateur abaisse la tension à 40 volts. Ce courant sinusoïdal est ap-

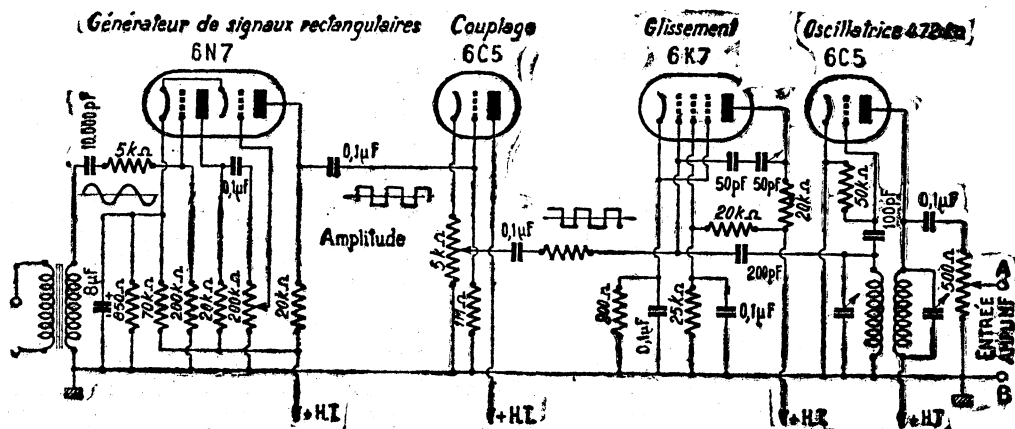


Fig. 3.

Deux cas sont à considérer : 1) $V = V'$. Les secteurs d'ombre se superposent exactement et tout se passe comme s'il y avait une unique tension V ou V' .

2) V différent de V' . On voit, comme dans le cas précédent, un secteur d'ombre égal à la tension la plus forte (maximum de fermeture de l'œil) correspondant au recouvrement V et V' et, de chaque côté, une marge en demi-teinte correspondant à la différence $V-V'$ ou $V'-V$.

Nous avons ainsi réalisé une sorte de voltmètre d'opposition ayant l'avantage de permettre simultanément l'examen de deux tensions entièrement indépendantes l'une de l'autre dans l'espace et dans le temps, et nous pourrions dire avec certitude si $V = V'$ ou si V est différent de V' .

APPLICATION AU REGLAGE DES AMPLIS MF

Soit sur une courbe de bonne allure, un point A et son symétrique A'. Nous voyons que ces deux points correspondent à des fréquences symétriques par rapport à la fréquence MF, et que, pour que la réponse de l'ampli MF soit cor-

ner au niveau de A' ; mais ce peut être aussi bien le point A' qui glissera sur Af pour se niveler avec A.

Il y a là une indétermination que l'examen de l'« œil » va heureusement nous permettre de lever ;

Considérons de nouveau la courbe : nous voyons que si les points A et A' sont proches du sommet (f et f' voisins de la MF), il y a intérêt à avoir un maximum de tension.

Aussi, tout en travaillant à la disparition de la demi-teinte marginale, on veillera à réduire la largeur du secteur commun (maximum de tension).

Si, au contraire, les points A et A' appartiennent à la base de la courbe (f et f' éloignés de la MF), il y a intérêt à avoir un minimum de tension.

Donc, on recherchera à la fois la disparition de la frange et l'ouverture maximum du secteur commun.

Si par le jeu d'un potentiomètre, nous pouvons faire défiler nos couples de fréquence $(FMF + f)$ $(FMF - f)$, f étant variable de 0 à 15 kc/s par exemple, l'examen de l'« œil magique » d'un ampli MF bien

pliqué à une double triode (6N7) qui délivre des signaux rectangulaires. Ces signaux rectangulaires sont, à travers un étage à charge cathodique (6C5), appliqués à une lampe de glissement 6K7. On obtient ainsi, avec une oscillatrice sur 472 kc/s (6C5) une émission alternative à 50 p/s de 2 fréquences : 472 kc/s + f, 472 kc/s - f qui est appliquée à l'entrée de l'ampli à étudier. A la sortie de l'ampli MF, un indicateur d'accord cathodique (tube 6AF7) sert d'indicateur d'accord. La variation de f est obtenue par le potentiomètre de l'étage à charge cathodique.

Nota. — Moyennant quelques prises et bornes, on pourrait utiliser séparément :

- 1) Un générateur de signaux rectangulaires à partie de tensions sinusoïdales ;
- 2) Une hétérodyne sur 472 kc/s ;
- 3) Une hétérodyne avec incursion de fréquence.

Nous remercions notre aimable lecteur de cet intéressant projet et le prions de bien vouloir nous signaler s'il désire que nous indiquions son nom et son adresse.

LE TÉLÉVISEUR R.T.C. 849

LORSQUE nous avons donné la description du téléviseur R.T.C. 834, récepteur économique équipé d'un tube statique de faible diamètre, nous avons précisé que le schéma de ce téléviseur était conçu de telle sorte que sa transformation en téléviseur comprenant

Récepteur de télévision équipé d'un tube à déviation magnétique, de 22 ou 31 cm de diamètre, constituant une transformation économique du téléviseur à déviation statique RTC 834, précédemment décrit.

Le tube cathodique de faible diamètre trouvera un emploi judicieux dans le montage magnétique nécessite une amplification en puissance et non en tension, des dents de scie li-

L'alimentation est largement calculée, bien que la consommation des bases de temps ne soit pas excessive avec le bloc de déviation adopté. L'un des transformateurs du dernier montage est utilisé et l'on a adjoint un nouveau transformateur standard de 120-150 mA. Il y a donc deux alimentations HT, l'une pour le récepteur vision proprement dit, l'autre pour les bases de temps et les amplificateurs de déviation.

L'alimentation THT se fait par oscillatrice équipée d'une EL3N. Les tensions THT sont redressées par un EY51, à faible consommation, et l'énergie nécessaire au chauffage de son filament est prélevée sur le circuit oscillateur.

Après cette brève vue d'ensemble, nous examinerons les particularités de ce montage.

EXAMEN DU SCHEMA

1° Le récepteur d'images.

Le récepteur d'images, à trois étages haute fréquence, est à peu près semblable à celui du téléviseur RTC 834, auquel nous prions nos lecteurs de bien vouloir se reporter. Nous avons prévu simplement un étage HF supplémentaire, dont les divers éléments ont les mé-

gnes et images. Les générateurs de tensions de relaxation sont des multivibrateurs de schémas à peu près identiques, mais les amplificateurs de puissance lignes et images comprennent respectivement un tube 807 et un EL3N.

Le bloc de déviation provient de la maison Optex. Nous avons déjà eu l'occasion de l'utiliser avec des bases de temps équipées de thyatron ou de blockings et nous avons

ge éventuel d'un oscilloscope, d'une grande utilité pour le dépannage et la mise au point des récepteurs.

Le récepteur d'images proprement dit diffère peu de celui que nous avons décrit : il est à amplification directe et comprend trois étages HF équ-

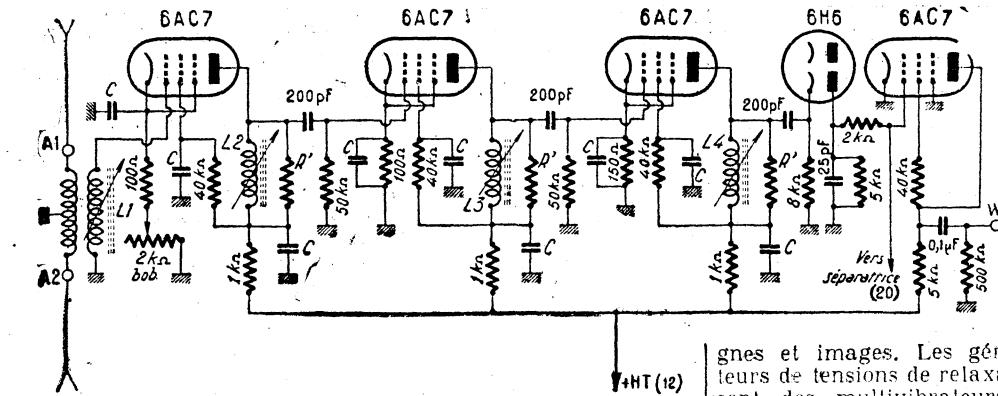


Figure 1

un tube à déflexion magnétique, de plus grand diamètre, fut la moins onéreuse possible. Ayant terminé notre maquette, nous sommes en mesure aujourd'hui de présenter à nos lecteurs le téléviseur R.T.C. 849, équipé d'un tube magnétique de 22 ou 31 cm de dia-

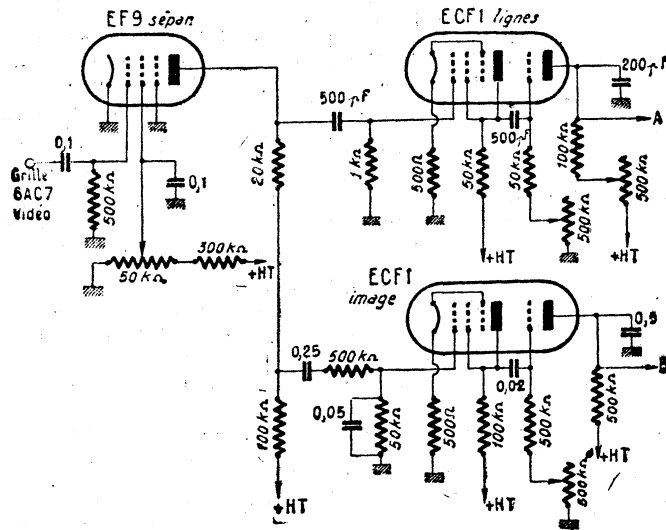


Figure 2

mètre, c'est-à-dire permettant de recevoir des images de dimensions suffisantes, compatibles avec la définition actuelle. Nous avons utilisé de nombreux tubes équipant le téléviseur R.T.C. 834, pour que ceux qui ont entrepris la construction de cet ensemble aient un minimum de dépenses à effec-

pés de tubes à grande pente 6AC7 ou EF51. Selon la distance de réception, deux étages HF peuvent être suffisants et l'ancien montage peut être utilisé sans modifications.

Par contre, l'alimentation et les bases de temps sont complètement différentes. On sait qu'un téléviseur à déflexion

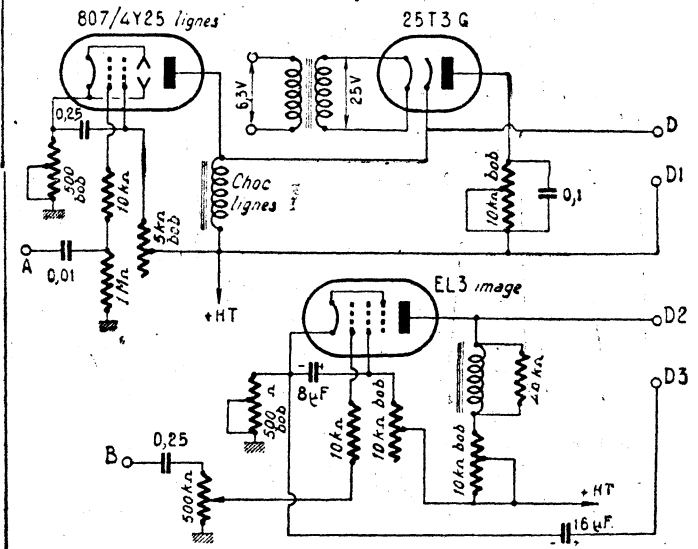


Figure 3

pu constater son excellent fonctionnement et la facilité de mise au point des bases de temps pour obtenir une linéarité satisfaisante. Sur le téléviseur R.T.C. 849, les bases de temps comprennent des multivibrateurs équipés de deux tubes ECF1, nous ayant servi lors du précédent montage.

mes valeurs que celles du deuxième étage. La liaison entre étages se fait par circuits bouchons accordés sur des fréquences différentes et amortis pour obtenir la bande passante nécessaire. La figure 1 donne le schéma de principe du récepteur d'images et la figure 6 le plan de câblage du châssis

correspondant. Nous avons utilisé des tubes 6AC7 sur notre maquette; il est possible de les remplacer par des EF51 en modifiant les résistances d'écran, de telle sorte que les tensions plaques et écrans soient de l'ordre de 250 V. Nous conseillons de ne pas dépasser cette valeur de haute tension, dans ce dernier cas, pour éviter tout accident des tubes EF51, assez fragiles, étant donné le rapprochement des diverses électrodes.

Tous les bobinages sont réalisés sur des mandrins en polystyrène, à noyaux magnétiques réglables, de 14 mm de diamètre. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

BOBINAGE L1

Primaire : 2 spires fil émaillé 8/10, pas 1 mm, dont le point milieu est relié à la masse, bobinées sur le secondaire après interposition d'une couche de papier paraffiné.

Secondaire : 6 spires fil émaillé, pas 1 mm.

Ceux qui possèdent un générateur HF pourront vérifier l'accord de ces divers circuits; les autres devront patienter en attendant la reprise des nou-

pe lumière est économique et tout indiqué pour relier le bobinage d'entrée à l'antenne. Cette dernière est constituée par un doublet classique comprenant deux brins quart d'onde, reliés respectivement aux conducteurs de la ligne de descente. La distance des deux brins est de l'ordre de 10 cm.

Les résistances d'amortissement R', en parallèle sur les bobinages L2, L3, L4, peuvent varier de 2 à 10 k Ω , selon la distance de réception. La résistance R' shuntant L4 sera choisie de valeur plus élevée que les autres, car il faut tenir compte que la résistance entre cathode et masse de la 6H6 n'est que de 8 k Ω et qu'elle est, au point de vue alternatif, en parallèle sur L4. De toute façon, on aura intérêt à décaler les circuits et à les accorder sur les fréquences précitées, plutôt que de les amortir exagérément.

Etant donné la modulation du tube cathodique par le Wehnelt, et le déphasage dû au tube vidéo-fréquence 6AC7, on attaque par les tensions HF la cathode de la détectrice 6H6 et l'on sort la vidéo-fréquence sur la plaque. L'ensemble de détection est constitué par la résistance de 5 k Ω , shuntée par le condensateur au mica, de 25 pF. On peut diminuer la valeur de ce condensateur, selon les capacités parasites du montage. Nous ne conseillons pas de le supprimer complètement, pour éviter un accrochage par suite d'amplification par le tube vidéo-fréquence de tensions HF indésirables. Ce condensateur, avec les capacités parasites d'entrée du tube VF et la résistance de liaison de 2 k Ω entre diode 6H6 et grille de commande du 6AC7, forment en effet un filtre éliminant la HF résiduelle et évitant tout accrochage. Les découplages utilisés par ail-

leurs sont efficaces; tous les condensateurs C sont au mica, de 2.000 à 3.000 pF.

L'alimentation HT (conducteur 12) de cette partie du téléviseur se fait par le transformateur de 100 mA; elle est donc séparée des bases de temps, ce qui ne présente que des avantages. La HT, après filtrage, doit être de l'ordre de 250 à 280 V.

Le plan de câblage correspondant au châssis vision est celui de la figure 6, d'une lecture très facile. Trois blindages séparent les circuits grilles et plaques des étages HF. Les

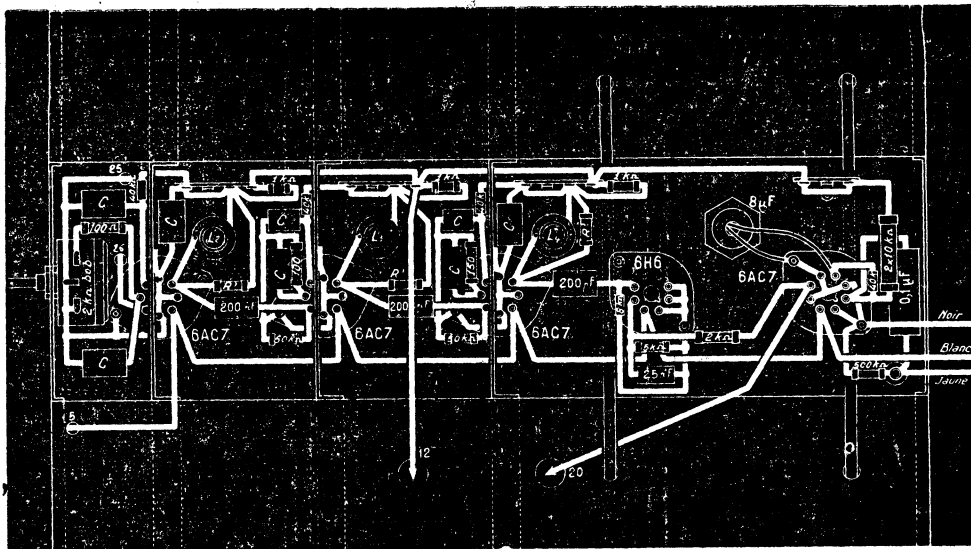
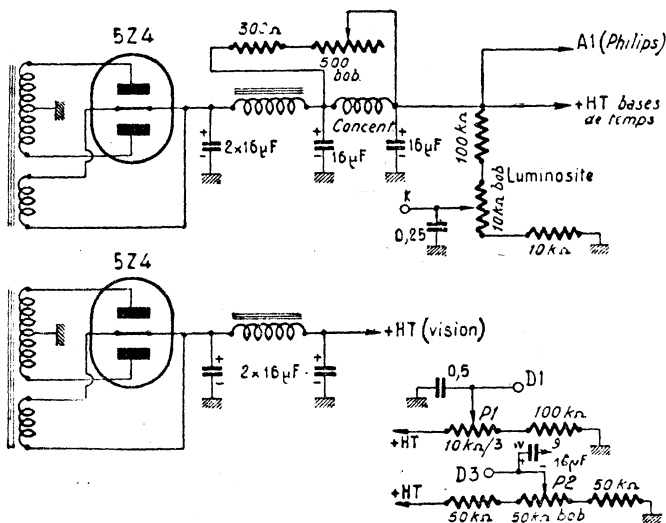


Figure 6



Figures 4 et 4 bis (ci-dessus)

BOBINAGES L2, L3, L4

Les circuits bouchons L2, L3 et L4 comprennent tous trois 6 spires de fil émaillé 8/10, bobinées sur les mandrins précités, pas de 1 mm. On pourra jouer sur leur écartement, au moment de la mise au point pour les accorder respectivement sur les fréquences que nous allons préciser. Ce nombre de spires sera peut-être à augmenter ou diminuer, selon les capacités parasites du câblage.

Pour augmenter la sensibilité, la réception se fait sur une seule bande latérale, correspondant aux fréquences les plus élevées. Les fréquences respectives d'accord des divers circuits sont les suivantes :

- L1 : 46 Mc/s ;
- L2 : 46,5 Mc/s ;
- L3 : 49 Mc/s ;
- L4 : 50 Mc/s.

velles émissions en septembre, avec un émetteur vision complètement révisé et un émetteur son fonctionnant sans "arrêts momentanés".

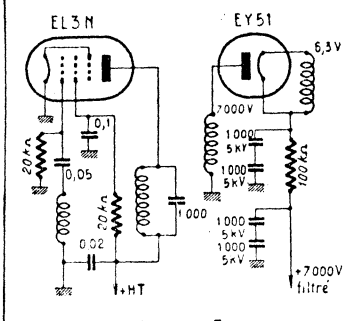


Figure 5

Le bobinage L1 est prévu pour attaque symétrique par une ligne de transmission d'impédance voisine de 75 Ω . L'utilisation du f.l torsadé ty-

RADIO-TOUCOUR

6, rue BLEUE, PARIS-9^e.
Téléphone : PRO. 72-75.
(Face Cité Trévisse.
Cours à gauche).

FIDÈLE A SA PROMESSE
Vous présente aujourd'hui
TELEVISEUR H.P. 849

EXTENSION DE SON
TELEVISEUR H. P. 834

LE RECEPTEUR COM-
PLÈT en pièces détachées
SANS LAMPES. 22.163
LE JEU DE LAMPES. 11.430

POUR CEUX
DE NOS CLIENTS QUI
POSSEDENT LE 18 cm. :
Supplément pour pièces et
lampes 18.804
A DÉDUIRE :
Reprise du Transfo. T.H.T.
et du tube cathod. 11.200
DEBOURS EFFECTIF
7.604 Francs
et récupération de nombreuses pièces.

LE BLOC DE DEFLE-
XION et le TUBE de
22 cm. 23.200

ou
LE BLOC DE DEFLE-
XION et le TUBE DE
31 cm. 27.150

ATTENTION!
L'EBFNISTERIE DU 18 cm PEUT ETRE
ADAPTEE AU 22 cm.

Documentation sur ces transfor-
mations à partir du 1^{er} sept.
HATEZ-VOUS DE VOUS INSCRIRE!

COMMUNIQUE IMPORTANT
Amateurs de Télévision !...
Suivez ATTENTIVEMENT NOS PU-
BLICITES A VENIR...
DE NOUVELLES REALISATIONS
A L'ETUDE

précautions d'usage sont à respecter pour le câblage de cette partie : connexions courtes, bonnes masses, etc. Nous nous sommes par ailleurs déjà étendus sur les divers principes

écran de la séparatrice lorsque l'on modifie le réglage de la sensibilité HF. Il n'y a pas, en effet, de réglage automatique par rétablissement de la composante continue, dû au cou-

plivateurs lignes et images, comprenant chacun un tube pentode triode ECF1, sont à peu près les mêmes que ceux du téléviseur RTC 834. Les tensions de sortie ont toute-

aux fréquences respectives lignes et images, synchronisées par les impulsions de sortie de la séparatrice. Les deux potentiomètres de 0,5 M Ω , en série dans l'alimentation HT des mêmes parties triodes des ECF1, permettent de régler l'amplitude de balayage, c'est-à-dire la largeur et la hauteur des images. Les réglages fréquence et amplitude ne sont pas complètement indépendants.

L'alimentation HT des bases de temps et de la séparatrice est assurée par le deuxième transformateur, de 120 à 150 mA.

La figure 3 donne le schéma de principe des deux amplificateurs de puissance, et la figure 4 bis celui du système de centrage facultatif. La liaison du point D1 correspondant à une sortie du bobinage de déviation lignes au + HT est à supprimer si l'on adopte le dispositif de centrage. Le montage est alors celui de la figure 4 bis, qui permet de centrer l'image dans le sens de la largeur pour les lignes, en faisant varier le courant continu traversant les bobines correspondantes à l'aide du potentiomètre P1, de 10 k Ω , faisant partie d'un pont.

Pour le cadrage vertical, la composante continue HT est coupée par l'électrolytique de retour à la cathode, de 16 μ F

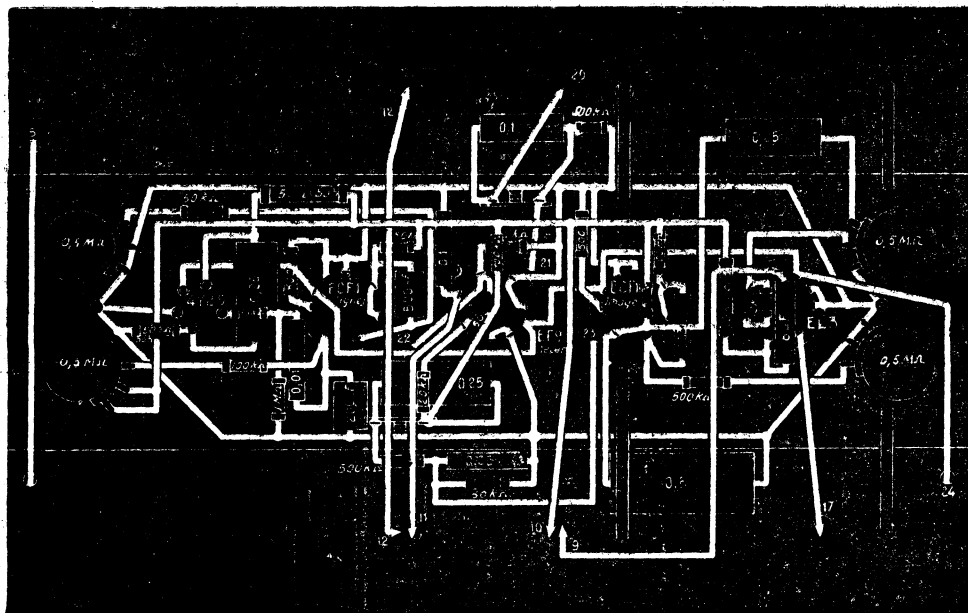


Figure 7

de câblage de récepteurs U.H.F.

2° Séparatrice - Oscillateurs de balayage - Amplificateurs de balayage.

Le schéma de principe de la séparatrice et des oscillateurs de balayage sont donnés par la figure 2. Nous avons déjà étudié le montage de la séparatrice EF9 lors de la description du téléviseur RTC 834. Les impulsions de synchronisme sont de phase positive sur la grille du tube vidéo fréquence 6AC7 et appliqués, par l'intermédiaire du condensateur de 0,1 μ F, à la grille de commande du tube séparateur EF9. Ce dernier amplifie et déphase les impulsions de synchronisme que l'on retrouve négatives (en tension) sur la plaque, c'est-à-dire de phase correcte pour synchroniser les multivibrateurs. Etant donné les tensions peu élevées sur la grille du tube VF (de l'ordre du volt), il ne saurait être question de séparation par cut-off. Un tube à pente variable ne serait d'ailleurs pas indiqué pour cet emploi.

En modifiant la tension d'écran du tube EF9 par le potentiomètre de 50 k Ω , faisant partie du pont d'alimentation de cet écran, on déplace parallèlement la caractéristique I_p V_g , de telle sorte que la séparation des signaux d'image et de vision soit satisfaisante. Le seul inconvénient de ce système est de nécessiter une retouche du réglage de la tension

de la grille du tube séparateur, en raison de la faible amplitude des tensions d'attaque.

La liaison de la séparatrice aux grilles de commande des parties pentodes montées en

fois été réduites, pour ne pas saturer les deux tubes de puissance remplaçant les deux tubes déphaseurs EF9, utilisés pour l'attaque en symétrique

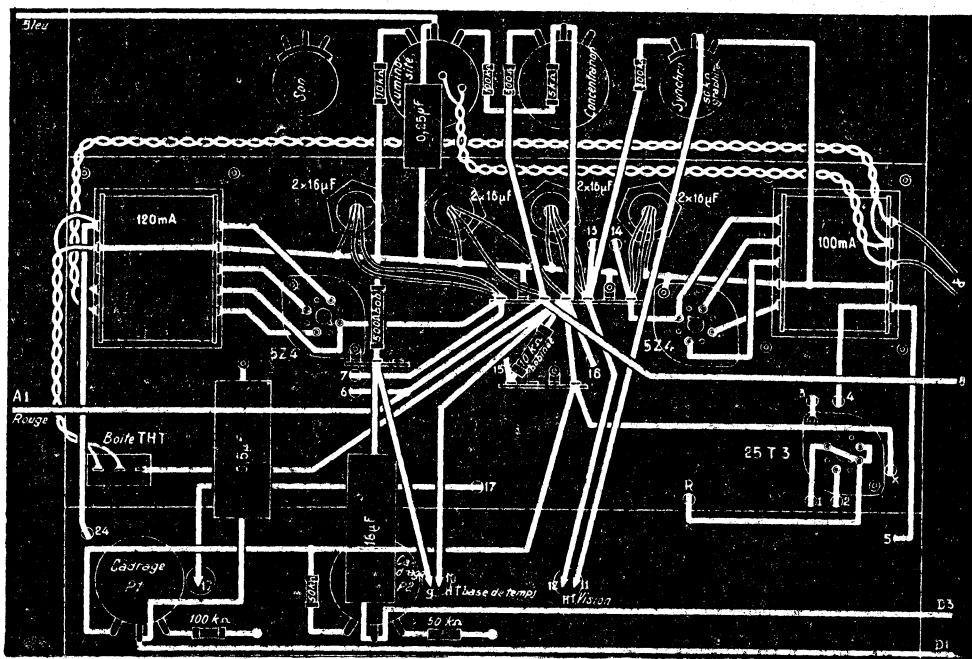


Figure 8

triodes des deux multivibrateurs se fait par circuits à faible constante de temps pour les lignes et à constante de temps plus élevée pour les images, avec circuit intégrateur.

Les divers éléments des mul-

des plaques de déviation du tube statique.

Les deux potentiomètres de 0,5 M Ω , montés en fuite de grille variable des parties triodes des deux ECF1 permettent de régler la fréquence à une valeur légèrement inférieure

et il suffit d'adjoindre le dispositif de la figure 4 bis, sans modifier le schéma de la figure 3.

La diode d'amortissement des surtensions et oscillations parasites dues au retour du spot, pour les lignes, est une

25T3G, que nous conseillons de préférence à une 6V6 montée en diode, assez sujette aux claquages, étant donné les surtensions élevées auxquelles elle est soumise. L'alimentation du filament de la 25T3G se fait par un petit transformateur dont le primaire, de 6,3 V, est relié à la ligne de chauffage des filaments et le secondaire, d'un isolement élevé par rapport à la masse, est de 25 V.

Le plan de câblage du châssis correspondant aux parties séparatrices, oscillateurs de relaxation, amplificateurs de puissance est celui de la figure 7. Certains conducteurs, reliés à d'autres d'un châssis différent, sont affectés d'un numéro pour qu'on puisse les suivre avec plus de facilité. Le câblage ne présente aucune difficulté. On veillera à l'isolement du conducteur relié à la plaque du 807 ou 4Y25, à la cathode du 25T3G et à l'une des extrémités du bobinage de déviation. On aura intérêt à utiliser des passe-fils pour tous les conducteurs traversant le châssis.

Les selfs de choc lignes et images S.C.L. et S.C.I., de la maison *Optex*, sont utilisés pour alimenter respectivement en HT les plaques 807 et EL3N. La plaque de l'amplificatrice de puissance des dents de scie images comporte, de plus, en série avec la self S.C.I., une résistance bobinée réglable, de 5 k Ω , permettant d'obtenir une meilleure linéarité.

La déviation à haute impédance, lignes et images, présente l'avantage de nécessiter une consommation HT assez réduite : la consommation du tube EL3N de la déviation images est, par exemple, de 25 mA. De plus, comme nous avons pu l'expérimenter, il est plus facile d'obtenir avec un système de déviation à haute impédance une linéarité satisfaisante, en utilisant différents générateurs de relaxation.

3° Alimentation HT et THT.

Le tube cathodique.

Le schéma de principe de l'alimentation HT est donné par la figure 4. Les deux transformateurs alimentant respectivement les châssis vision et bases de temps sont de 100 et 150 mA. Les deux valves montées en redresseuses sont des 5Z1, que l'on peut remplacer par des 1883 ou 5Y3GB. Nous conseillons des valves à chauffage indirect, de préférence à celles de chauffage indirect, de telle sorte que les cathodes des deux tubes amplificateurs de puissance en particulier, aient le temps d'atteindre leur température normale de fonctionnement, ce qui évite les sur-

tensions au moment de la mise sous tension. De toute façon, on aura intérêt à utiliser des électrolytiques de bonne qualité, surtout pour les premiers électrolytiques de filtrage. Il est prudent de remplacer ces derniers par deux électrolytiques en série, de capacité double, avec résistances d'équilibrage des tensions aux bornes de chacun d'eux.

L'alimentation THT du tube cathodique se fait par oscillatrice comprenant une EL3N, avec circuit oscillant accordé par une capacité élevée, couplé à un enroulement secon-

avons utilisé est un Philips MW 31-7 qu'il est possible de remplacer par le tube Mazda de même diamètre, en supprimant l'alimentation de la première anode, ce dernier étant du type triode.

On peut de même utiliser un tube MW 22-7, mais pour une faible différence de prix, le tube de 31 cm nous paraît préférable, d'autant plus que les éléments du récepteur ne sont pas à modifier. Il suffit de prévoir le bloc de déviation pour le tube que l'on aura choisi.

La polarisation du Wehnelt

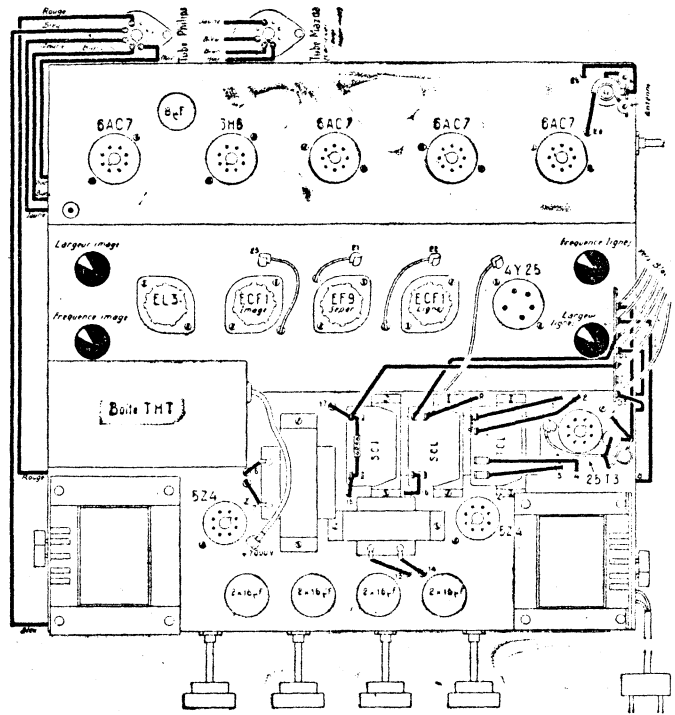


Figure 9

daire de faible capacité parasites et d'un nombre de tours élevé. Cet enroulement secondaire est bobiné en plusieurs galettes, pour éviter tout amorçage d'arc. L'énergie nécessaire au chauffage de la valve THT est empruntée au circuit oscillateur, par des spires de couplage présentant l'isolement suffisant. Les deux tubes et le bobinage sont enfermés dans un boîtier métallique pour éviter les rayonnements parasites. Étant donné la fréquence élevée d'oscillation de l'ordre de 3 à 400 kc/s, le filtrage est particulièrement aisé : la cellule de filtrage en π comprend une résistance de 100 k Ω et deux condensateurs au panier de 1.000 pF — 5.000 V, en série, à l'entrée et à la sortie.

Le plan de câblage de la figure 8, avec la disposition des deux transformateurs, des différents électrolytiques et des selfs de filtrage est suffisamment explicite pour dispenser de tout commentaire.

Le tube cathodique que nous

est obtenue en portant la cathode du tube cathodique à une tension positive par rapport au Wehnelt, grâce au potentiomètre de 10 k Ω faisant partie d'un pont entre +HT et masse.

La concentration est assurée par une bobine cuirassée à entrefer réduit, donnant une grande finesse du spot, avec une faible consommation. Du type série, elle est disposée après la cellule de filtrage de l'alimentation HT des bases de temps. Une résistance de 800 Ω , composée d'une résistance fixe de 300 Ω et d'un potentiomètre de 500 Ω monté en résistance variable, shuntent cette bobine. Ce dernier potentiomètre permet de régler la concentration.

Le courant de concentration est de l'ordre de 500 à 700 Am-pères-tours. Pour une consommation HT de 150 mA avec une résistance de concentration de 150 Ω , la chute de tension aux bornes de la bobine est de l'ordre de 22 V. On pourra ainsi, en

mesurant la tension entre les deux extrémités de l'enroulement, savoir si l'on doit diminuer ou augmenter la résistance de shunt de la bobine, si l'on n'arrive pas à obtenir une bonne concentration.

La disposition des trois châssis est indiquée par la vue de dessus de la figure 9, qui permettra de disposer convenablement les supports des divers tubes.

Les boutons de commande, de gauche à droite, correspondent respectivement aux réglages de la synchronisation, de la concentration, de la luminosité, et de la puissance son. Le potentiomètre de volume contrôle du son fait partie du récepteur son de la télévision, équipé de tubes Rimlock de la série U, et décrit dans le n° 833.

MISE AU POINT

Pour la mise au point du récepteur d'images proprement dit, nous prions nos lecteurs de se reporter au n° 834, dans lequel ils trouveront des indications pouvant leur être utiles. Ceux qui ne disposent pas d'un générateur HF seront obligés d'attendre la reprise prochaine des émissions.

La linéarité des bases de temps, particulièrement celle de la base de temps images, pourra être réglée approximativement en l'absence d'émissions. Pour la base de temps images, on s'efforcera d'obtenir une trame comprenant des lignes équidistantes dans le sens de la hauteur en agissant sur l'amplitude des tensions d'attaque du tube EL3N (potentiomètre de 0,5 M Ω), la contre-réaction d'intensité (résistance de cathode variable) la tension d'écran (résistance variable 10 k Ω), la résistance série variable entre +HT et self de correction image.

Pour les lignes, on fera en sorte d'obtenir une trame de luminosité uniforme dans le sens de la largeur, en réglant la résistance variable de 10 k Ω , entre plaque diode 25T3G et +HT, la contre-réaction d'intensité du tube 807 et sa tension écran. Les valeurs des éléments des multivibrateurs ne sont pas à modifier.

Précisons, pour terminer, que les diverses cosses du bloc utilisé, correspondant aux bobines, lignes, images et concentration sont repérées sur un schéma explicatif évitant toute erreur de branchement. Il est d'ailleurs facile de les repérer.

Nous conseillons vivement le R.T.C. 849 à tous les initiés de la télévision qui, pendant la période des vacances, ont du temps de disponible ; ils seront récompensés de leur travail lors des prochaines émissions.

H. FIGHIERA.

CHRONIQUE DE L'AMATEUR

REPARATION D'UN TETON DE GRILLE

UN téton de grille descellé est une source de crachements et, au prix où sont les tubes électroniques, il est

Le fil est cassé ici

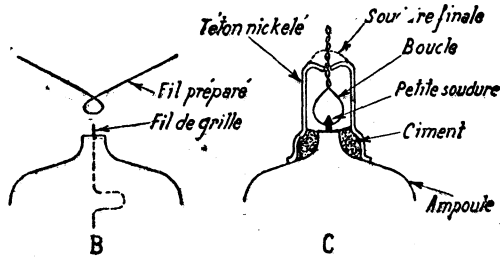


Figure 1

intéressant d'en effectuer la réparation.

Le téton retiré du tube, l'extrémité de celui-ci se présente sous la forme de la figure 1 a, nous supposons le fil cassé au

ras du verre, cas le plus défavorable.

On procédera tout d'abord au nettoyage du verre et du téton. Il faut que disparaisse d'abord toute trace du ciment de scellement d'origine ; puis, on dégagera de sa soudure à l'étain l'extrémité du téton opposée au scellement, le tout sera passé à l'alcool. Le travail délicat va maintenant commencer. A l'aide d'une lime, dite de Genève ou pilier, plate et extra-douce, on limera le

verre tout autour du fil de grille de façon à obtenir la forme de la figure 1 b, pour dégager le fil (ce fil, plus exactement, se nomme dumet, alliage spécial pour la soudure

verre-métal) sur une hauteur de 1 à 2 mm. Pour limier le verre, il est recommandé de faire reposer le scellement sur le bord d'une table de bois. Cela fait, on se procurera du fil de cuivre nu de 10/100 à peu près, on en fera une boucle (fig. 1 b) que l'on serrera sur le fil de grille dégagé ; un petit coup de soudure fixera le tout. On montera ensuite le téton suivant la figure 1 c, en ménageant une boucle au fil fin et en garnissant la partie hachurée avec ce ciment qui sert à raccommoder les objets en faïence ou en porcelaine. L'opération finale sera la soudure du fil à l'extrémité du téton, la soudure formera une boucle (fig. 1 c, en pointillé). Si le ciment est à séchage rapide, on pourra remettre la lampe en place de suite et se servir à nouveau du récepteur.

POUR MONTER CORRECTEMENT UNE FICHE DE PRISE DE COURANT

Bien peu d'amateurs savent monter correctement une fiche de prise de courant ; généralement, on branche les

avec une seule tôle de 10 à 12/10, dans laquelle on tire les faces avant et arrière et les petits pliages de côté ; cela oblige à rabattre des ailes de 70 mm et ce n'est pas toujours aisé pour qui ne possède qu'un minimum d'outillage.

Suivant la figure 3 ci-dessous, il est plus rationnel de plier sur un centimètre, puis de rapporter une tôle de côté,

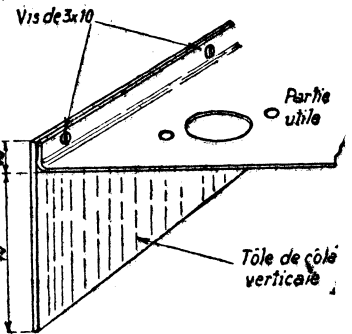


Figure 3

verticale, de 80 mm de hauteur, ce qui ramène la partie utile sous le châssis à 70 mm ; on peut évidemment plier aussi vers la partie inférieure. Il est à noter que, pour obtenir un pliage de 10 mm, il faut tra-

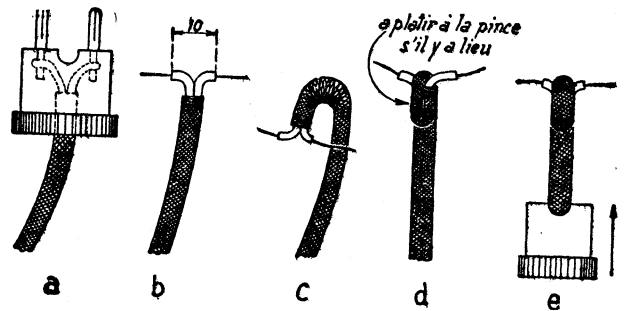


Figure 2

deux fils suivant la figure 2 a et... on sait ce que cela donne quand on tire le fil au lieu de la fiche.

Pour monter correctement cet accessoire, il faut :

- dénuder les deux fils suivant la figure 2 b en laissant 10 mm de fil à fil.
 - plier vers le bas suivant 2 c.
 - replier vers le haut suivant 2 d.
 - emmancher dans la fiche démunie de ses broches, suivant 2 e.
 - descendre complètement à l'intérieur de la fiche et fixer les fils comme dans le cas 2 a.
- Solidité à toute épreuve, mais quelques essais sont à faire pour réussir.

cer 8 mm seulement, l'arrondi fournissant l'appoint.

En toute impartialité, voyons les avantages et les inconvénients de ce procédé :

Avantages. — Possibilité d'utiliser des chutes de tôle, surtout en ce qui concerne les ailes — facilité de perçage — facilité de câblage par démontage des côtés — dégagement de l'angle intérieur — travail plus propre pour l'amateur.

Inconvénients. — Main, d'œuvre un peu plus longue — retient la poussière — risque de contacts de masse défectueux aux liaisons.

UN TUYAU A RETENIR

Une aiguille de condensateur variable se cale toujours au maximum de la capacité, soit à 180° sur le cadran.

JEAN DES ONDES.

MODE DE FABRICATION DE CHASSIS ECONOMIQUE

Le châssis classique est fait

DEVENEZ UN VRAI TECHNICIEN

Voici le superhétérodyne que vous construirez, en suivant par correspondance, notre

COURS de RADIO-MONTAGE
(section RADIO)

Vous recevrez toutes les pièces, lampes, haut parleur, hétérodyne, trousse d'outillage, pour pratiquer sur table.

Ce matériel restera votre propriété.

Section
ELECTRICITE
avec travaux pratiques.

RADIO-MONTAGE
LECON N° 10

Veuillez m'envoyer, de suite, sans engagement de ma part votre album illustré en couleurs contre 10 francs. "Electricité-Radio-Télévision-Cinéma"

NOM : _____

ADRESSE : _____

Etre à découper ou à recopier

INSTITUT ELECTRO-RADIO

6 RUE DE TEHERAN - PARIS (8^e)

PRESSE ETRANGERE

SEPARATEUR DE SYNCHRONISATION ET DOUBLE BASE DE TEMPS POUR TELEVISION

par C. H. BANTHORPE,

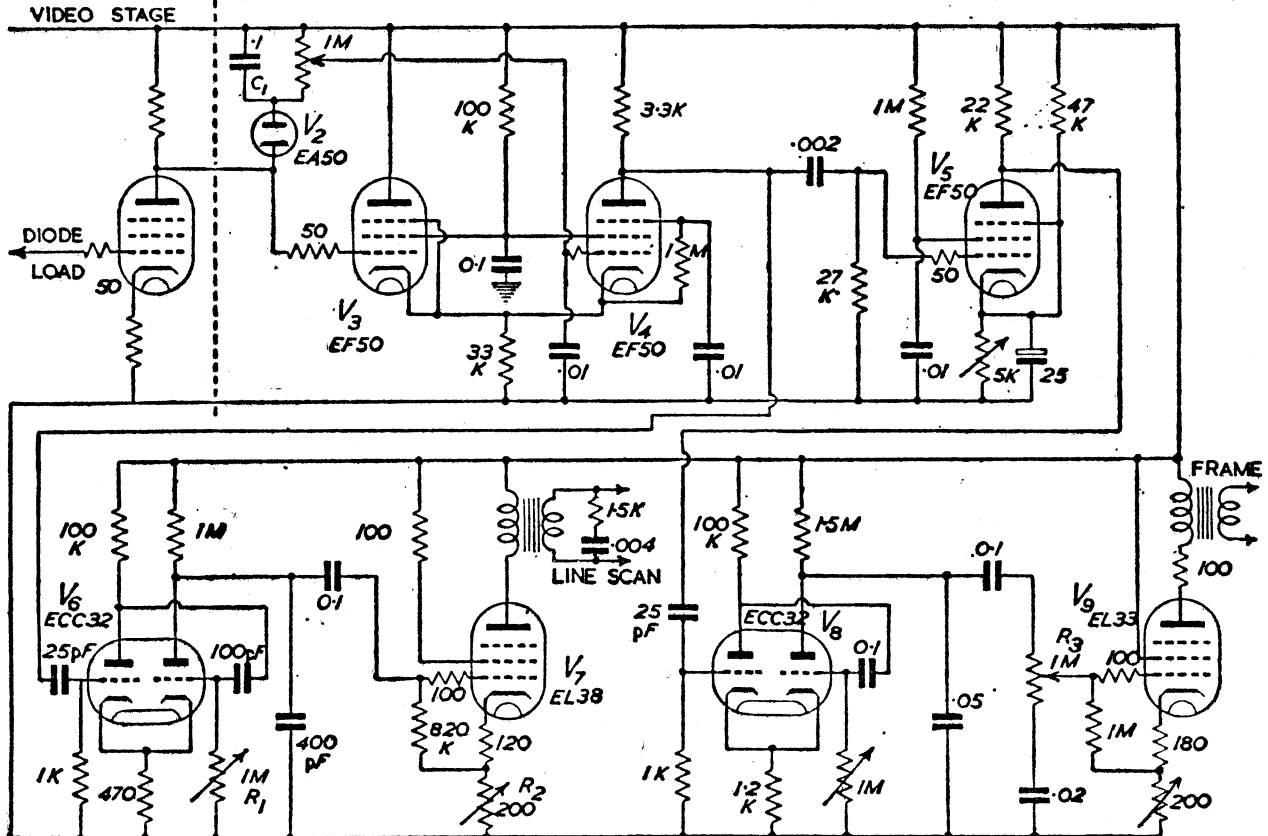
(ELECTRONIC ENGINEERING)

Peu de temps après la reprise des transmissions de télévision de la B.B.C., l'auteur se pencha sur le problème de l'analyse par lignes non-entrelacées, ce qui l'a amené à conclure qu'en construisant un séparateur de syn-

C'est pourquoi, on imagina un circuit (voir schéma) propre à éviter ces inconvénients. Bien que plusieurs lampes soient nécessaires, il a été prouvé qu'elles ont été très utiles pendant les expériences, qu'elles ont fourni depuis, un temps de service considérable et qu'elles donnent des résultats satisfaisants. On voit que le séparateur de synchronisation se compose de deux lampes EF50. La grille de la V3 est reliée à l'anode de l'étage vidéo-fréquence et à un diode. On préconise deux EF50.

inférieure maximum de la caractéristique fournie par l'anode de la lampe video, qui correspond au niveau « plus noir que le noir ». Cette tension est filtrée et un certain pourcentage de celle-ci est appliqué à la grille de commande de V4. Pendant la période du signal-image, la grille de commande de la lampe V3 est positive, la cathode suit le mouvement; comme le potentiel de la grille de commande de V4 est faible par rapport à celui de sa cathode, V4 est coupée et son anode at-

tombe à son niveau le plus bas. Les signaux de synchronisation sont effectivement coupés et le « brouillage » éliminé. Les impulsions à l'anode de V4 sont, par conséquent, nettes, précises et d'une amplitude constante. Le diode V2 peut être remplacé par un potentiomètre placé à travers l'alimentation H.T., mais on obtient un résultat plus satisfaisant en utilisant la lampe. Les impulsions de synchronisation devenant négatives sont séparées et appliquées à la base de temps lignes.



Diode load : résistance de détection; line scan : balayage lignes ; frame : image.

chronisation et une base de temps double, cela devrait donner le résultat désiré, bien qu'à priori, la réalisation peut paraître compliquée. Or il est prouvé qu'il est possible d'obtenir ainsi un excellent entrelacement.

On sait que quelques-unes des causes du mauvais entrelacement sont :

a) Le déclenchement retardé des bases de temps, provenant soit des électrodes auxquelles est appliquée la synchronisation, par les fils d'alimentation, par les bobines et les transformateurs de balayage, ou par les dispositions de correction d'entrée et de sortie ;

b) l'imperfection dans la séparation des signaux de synchronisation ;

c) la variation de l'amplitude des impulsions de synchronisation ;

d) la pente des signaux de synchronisation.

Pendant on a utilisé, à cet endroit, une triode-hexode avec de très bons résultats. Le potentiel anodique de l'étage video est plus positif pendant le signal-image et décroît pendant la période de synchronisation. Pendant cette période, le tube diode est suffisamment conducteur pour conserver le condensateur C1 chargé à un potentiel approximativement égal à celui déterminé par la courbure

teint le potentiel de la H.T. Pendant la période de synchronisation, au contraire, V3 est coupée, le courant s'élève dans V4 et son potentiel anodique décroît. Les impulsions de synchronisation devenant négatives, sont libérées des signaux-images, et apparaissent, par conséquent, à l'anode de V4.

Comme, en fait, la lampe V3 cesse d'être polarisée avant que le potentiel anodique de V1

Elles sont aussi appliquées à la grille de la lampe V5 à travers un circuit dont la constante de

RECTIFICATIF

UNE erreur s'est glissée dans le plan de câblage de la page 570 du N° 848 : l'interrupteur du potentiomètre P2 est disposé en shunt sur les deux fils d'alimentation du secteur ! Il nous paraît inutile de préciser que cet interrupteur doit être placé en série entre l'un des conducteurs du cordon secteur et l'une des deux coses 0 - 110 V du transformateur d'alimentation.

Nous nous excusons auprès de nos lecteurs de cette erreur évidente qu'ils auront sûrement rectifiée d'eux-mêmes.

TOUT POUR LA RADIO 86, Cours La Fayette M 26-23 LYON

TOUTES LES PIÈCES DÉTACHÉES EN T S F
SPECIALITE D'ENSEMBLES COMPRENANT
LE CHASSIS, LE CADRAN, LE C. V.,
ET L'ÉBÉNISTERIE. PRIX INTÉRESSANTS

temps est plus importante de l'ordre de 54 μ s, qui les sépare à nouveau ou, si l'on préfère, qui les différencie partiellement. En considérant le signal de synchronisation lignes, nous constatons qu'il se produit, à la fin de l'impulsion, une faible surtension; mais avec le signal de cadrage plus long, il apparaît une surtension beaucoup plus importante et des impulsions inverses prennent naissance pendant 1/2 ligne. L'utilisation d'une constante de temps critique de ce genre fut décrite tout d'abord par K. S. Davies.

Ces impulsions positives durant 1/2 ligne sont créées en amplitude par la lampe V5 afin d'éliminer les impulsions lignes, et les impulsions de cadrage devenant fortement négatives apparaissent à son anode. Celles-ci sont alors différenciées et appliquées à la base de temps-images.

La base de temps-lignes consiste en un multivibrateur, dont les cathodes sont reliées ensemble, suivi d'une pentode-amplificatrice. La vitesse est réglée par R1, et l'amplitude par R2. La base de temps-images est similaire mais elle possède une commande supplémentaire R3, pour régler la linéarité. Ces bases de temps à lampes dures sont d'un fonctionnement très souple et sont extrêmement stables à l'usage. Les grilles auxquelles les impulsions de synchronisation sont appliquées sont « flottantes » et c'est pourquoi, en pratique, il ne se produit pas de « déclenchement retardé » des bases de temps. Avec les valeurs indiquées, l'amplitude est plus que suffisante pour balayer un tube cathodique de 30, 50 cm de diamètre avec une Extra H.T. de 6.000 volts, et le temps de retour de spot est assez court. Si on le désire, il est possible de réduire encore ce dernier, mais on ne tirera aucun avantage en procédant de cette façon.

Des bases de temps de ce genre ont déjà été utilisées auparavant et nous n'avons aucune prétention quant à son originalité, mais nous devons dire qu'elles ont été négligées par les ingénieurs anglais, probablement car il n'existait jusqu'à ces derniers temps, aucune lampe anglaise susceptible d'être utilisée dans de tels circuits. Même aux Etats-Unis, ce genre de bases de temps double ne paraît pas encore avoir été adopté dans les récepteurs de télévision. Cependant, les résultats obtenus en utilisant le montage dont nous avons parlé sont aussi satisfaisants que ceux procurés par les bases de temps ordinaires. En outre, sa réalisation s'avère sensiblement moins coûteuse.

Il est possible que l'on puisse obtenir un très bon entrelacement avec moins de lampes, mais le circuit que nous avons étudié ici, est un circuit d'essai, qui nous a permis d'atteindre les résultats escomptés et nous donnant entièrement satisfaction.

Robert MATHIEU.

LE RADIATEUR DE SECHAGE ET SES PRINCIPALES APPLICATIONS, par Th. J. J.-A. Manders (Revue technique Philips, N. 8, tome IX).

LES recherches des meilleures méthodes de production a amené tout récemment le remplacement des vieilles méthodes de séchage (par exemple dans un four chauffé au charbon) par la méthode utilisant des radiateurs de séchage. Ce sont des sources électriques de rayons infrarouges, spécialement conçues dans ce but. L'auteur émet d'abord quelques considérations au sujet du processus de séchage en général et du rôle qu'y joue la chaleur. Il rappelle en même temps quelques propriétés des rayons infrarouges. Il examine comment les rayons infrarouges sont absorbés dans une couche d'eau, et comment ils se comportent vis-à-vis de laques. Il établit ensuite les conditions qu'un radiateur de séchage doit remplir. Lorsqu'on a établi le projet du radiateur de séchage Philips, on a essayé de le faire répondre autant que possible aux exigences émises. On emploie des installations équipées d'un grand nombre de radiateurs de séchage dans toutes sortes de fabrications pour sécher les produits semi-finis et finis. Parmi les nombreuses possibilités d'application que présente le radiateur de séchage, l'auteur commente en particulier le séchage de laques, de textiles et de papier.

TRANSFORMATEUR D'ALIMENTATION STABILISE, par G.-A. Uglietti (L'Antenna, février-mars 1948).

Il existe actuellement différents types de régulateur de tensions alternatives, mais tous ne conviennent pas pour les appareils électriques, car ils n'opèrent pas instantanément et automatiquement la stabilisation; de plus, ils comportent souvent des parties mécaniques en mouvement.

C'est pourquoi l'auteur propose la réalisation d'un transformateur normal, et qui permet d'obtenir un degré de régulation suffisant pour toutes les exigences.

Les cas où ce type de régulateur convient parfaitement sont :

- Alimentation d'instruments de mesure;
- Oscillateur pilote d'émetteurs;
- Récepteur à grande stabilité pour O.C.;
- Stabilisation des amplificateurs pour prévenir les distortions;
- Circuits comprenant une cellule photoélectrique, etc...

Le transformateur d'alimentation stabilisé est semblable à un transformateur normal comme construction, bien qu'il doit être calculé d'une façon assez différente pour obtenir la particularité commune aux régulateurs de ce genre : la saturation magnétique du noyau.

Le prix de revient de ces transformateurs varie en fonction du pourcentage de régula-

tion demandé et, en outre, de la puissance. Par la figure 1, il est possible de se faire une idée assez claire de cela. Il faut noter que par coefficient de stabilisation, on entend le rapport en pour cent, entre les variations de la tension d'entrée par rapport à la tension de sortie.

Le calcul des transformateurs stabilisés n'est pas des plus simples et exige comme base des données expérimentales.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Ainsi qu'il a déjà été dit, il existe différents types de transformateurs stabilisateurs, mais tous ont comme point commun, la saturation du fer. Certains

de l'autotransformateur est obtenue grâce à la capacité C, qui permet de faire circuler dans l'enroulement L (lorsque les valeurs sont telles qu'elles peuvent mettre en résonance le circuit) un courant élevé, alors qu'aux bornes de l'autotransformateur, en raison du déphasage existant entre les courants inductifs et capacitifs, le courant résultant n'est que faiblement augmenté. Le but des prises sur L est de permettre d'appliquer en série avec L' seulement une partie de la tension, à ors que pour obtenir le maximum d'effet de la capacité C, il faut une tension plus élevée que celle qui peut être fournie par les réseaux normaux à cou-

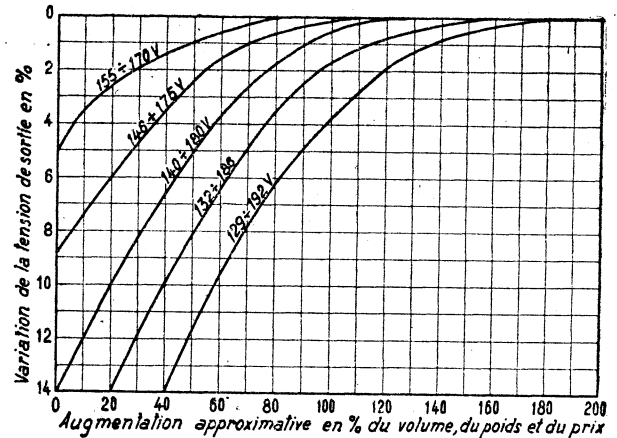


Figure 1

fonctionnent comme autotransformateur ou transformateur, avec ou sans condensateur.

Mais avant de continuer, l'auteur met en garde sur la difficulté de réalisation de ce type de régulateur en général, ce qui l'a conduit à se limiter à la description d'un seul modèle stable, facile à construire et de bon rendement.

La figure 2 représente schématiquement un stabilisateur magnétique, dans lequel L' est le primaire d'un transformateur non saturé et L l'enroulement d'un autotransformateur

rament alternatif. La saturation magnétique provoque la distorsion de la forme d'onde. Toutefois, dans la majorité des cas, cela ne constitue pas un inconvénient et s'il est nécessaire d'avoir une forme d'onde se rapprochant de la sinusoïde, on peut introduire un filtre.

Le noyau de L' travaille à 9.500 gauss et celui de L à 15.500 gauss; étant donné que le courant qui traverse L' et L n'est pas égal à cause des inductions différentes dans chaque noyau, il faut faire en sorte que le noyau de L' présente

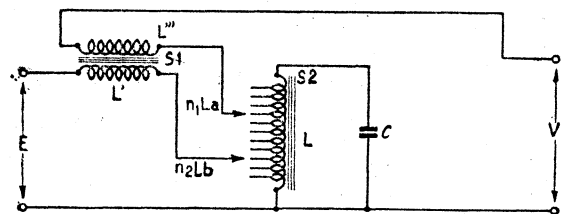


Figure 2

saturé; C est une capacité branchée en parallèle; V la tension d'entrée et v la tension de sortie.

Les enroulements L' et L sont réunis en série, et étant donné les inductions différentes auxquelles travaillent les noyaux de L' et L, lorsque E augmente, le courant dans l'enroulement L' tend à augmenter moins rapidement que dans l'enroulement L; de ce fait, pour un accroissement d'E de a tension d'entrée, la tension respectivement aux bornes de L' et L, augmentera beaucoup dans le premier et non dans le second enroulement.

La saturation dans le noyau

un entrefer tel, que l'induction se maintienne à 9.500 gauss, en laissant passer un courant égal à celui qu'absorberait l'enroulement L alimenté à sa tension de travail. Le courant absorbe est :

$$I \% = \frac{lm \cdot B^4 \cdot 10^{-4}}{1.4 \cdot N \cdot Ir}$$

où : lm = longueur magnétique du noyau en cm.; B = Induction; N = Nombre de tours; Ir = Courant à pleine charge,

$$\text{c'est-à-dire : } \frac{VA}{V}$$

La tension E est égale à : $E = 4,44 f (N'B'S) + 4,44 f (NB S) \cdot 10^{-8}$ où : N'B'S = nombre de spires, induction et cecton relatifs au transformateur de L' ;

NBS = comme ci - dessus, mais pour l'autotransformateur ;

f = fréquence.

Cela donne une valeur de E approximative.

REALISATION

La figure 3 donne le schéma d'un tel transformateur permettant d'obtenir une stabilisation de $\pm 1 \%$, pour une variation de la tension d'entrée de $\pm 15 \%$.

Les valeurs des différents éléments sont les suivantes :

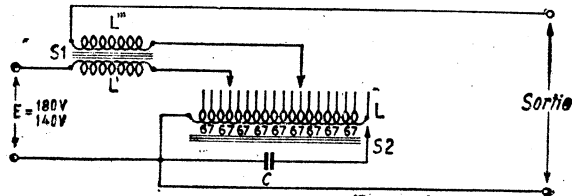


Figure 3

S1 = noyau en tôles magnétiques, perte 1,2 W/kg, épaisseur 0,35 mm., section nette de 8 cm² ;

S2 = noyau composé comme ci-dessus, mais ayant une section nette de 10 cm² ;

L' = 365 spires de fil 7/10 émaillé ;

L'' = 106 spires de fil 5/10 émaillé ;

L = 670 spires de fil 7/10 émaillé avec prises toutes les 67 spires (10 prises au total).

Les dix prises sur l'enroulement L sont utilisées non seulement pour la mise au point, mais aussi lorsque l'on veut obtenir différentes tensions de sortie. Pour commencer la mise au point, on peut inclure 286 spires de L. Le dispositif est sensible aux variations de fréquence du réseau ; 1 % de variation de la fréquence provoque une variation de 3 % de la tension. Quand le dispositif travaille avec action stabilisante ou tout au moins lorsqu'il se trouve voisin de la stabilisation, on note un brusque changement dans le courant absorbé et une vibration des tôles de S2. On peut alors essayer de faire varier la tension d'entrée E et lire à la sortie, après avoir appliqué la charge, la variation correspondante. La puissance obtenue est de 80 W, en employant pour les enroulements L' et L du fil de 1,5 mm. et pour L'' du fil de 1 mm., la puissance obtenue est d'environ 200 W.

Les tôles de S2 doivent être enchevêtrées et ne pas former d'entrefer. Il est conseillé de rendre l'entrefer de S1 réglable de façon à pouvoir agir sur lui pour une bonne mise au point.

M. R. A.

SEMI-CONDUCTEURS AYANT UN GRAND COEFFICIENT DE TEMPERATURE NEGATIVE DE LA RESISTIVITE, par E.-J.-W. Verwey, P.-W. Haayman et T.-C. Romeyn (Revue technique Philips, N° 8, tome IX)

Une résistance ayant un coefficient de température négatif

présente certaines possibilités avantageuses pour les montages électriques. Aussi, l'intérêt des semi-conducteurs (substances solides dont la résistivité est beaucoup plus élevée que celle des métaux) est-il grand. Les semi-conducteurs que l'on connaissait, présentaient presque tous l'inconvénient d'avoir des propriétés électriques qui changeaient considérablement ; il est, en outre, difficile d'obtenir des résultats parfaitement reproductibles lors de la préparation de ces semi-conducteurs. Aussi, l'utilisation des semi-conducteurs en électrotechnique paraissait-elle être moins avantageuse qu'on ne l'aurait cru. On a mis au point, dans les laboratoires Philips, des semi-

conducteurs à grand coefficient de température négatif, avec lesquels les inconvénients en question se font beaucoup moins sentir. Ces matériaux sont des cristaux mixtes de Fe²⁺O³ et de certaines substances ayant la même structure cristalline que le Fe²⁺O³, structure dite spinelle. Ces substances présentent des avantages sérieux sur les matériaux employés jusqu'ici aux mêmes fins.

En premier lieu, elles sont beaucoup mieux reproductibles lors de leur préparation ; la résistivité est exclusivement déterminée par le rapport de Fe²⁺O³ à l'autre composé entrant dans le mélange.

En second lieu, les propriétés électriques (la valeur de la résistivité et celle du coefficient de température) des résistances qu'on fabrique avec ces matériaux, et qu'on appelle ici des résistances temco sont beaucoup plus constantes à l'usage.

BIBLIOGRAPHIE

LES SIGNAUX RECTANGULAIRES, par Hugues Gilloux. Un vol. 20,5 x 14 de 88 pages, avec 97 figures — Edité par la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2°) — Prix : 250 fr. ; franco : 280 francs.

DANS un premier chapitre, l'auteur, spécialiste averti de l'amplification BF, examine les situations respectives des physiciens et des musiciens par rapport aux distorsions de phase. Se basant sur des données classiques, il en tire des conclusions non classiques sur la sensibilité de l'oreille dans le cas des fréquences basses et des fréquences élevées ; puis, après un sommaire étude de présentation, entre dans le vif du sujet en examinant le comportement des lampes et des organes de liaison aux extrémités du spectre sonore, tout en étendant les relations obtenues au cas de fréquences peu courantes ou à celui des fréquences de télévision.

Après avoir traité des corrections de phase dans les amplificateurs basse fréquence et de l'établissement d'amplificateurs de mesure, il passe à la partie purement pratique et envisage, tout d'abord, la génération des signaux rectangulaires, soit par multivibrateur, soit par écrêtage, donnant, entre autres, la description d'un générateur de tension sinusoïdale ou rectangulaire, permettant de passer de l'une à l'autre des formes d'on-

Pour la plupart des applications, on peut employer ces résistances temco dans l'air sans mesures de précautions spéciales, et même à une température de quelques centaines de degrés. On passe en revue dans l'article, les possibilités d'application de ces résistances et on commente la nature physico-chimique de ces nouveaux matériaux.

des, par la simple manœuvre d'un inverseur.

Un chapitre important concerne la conduite d'un essai en signaux rectangulaires, dans lequel Hugues Gilloux prend un exemple pratique et l'analyse dans les conditions même d'un technicien qui, « le fer à souder d'une main et la règle à calcul de l'autre », se plonge dans les entrailles plus ou moins palpitantes d'un amplificateur défectueux.

Enfin est exposée l'utilisation d'une méthode d'essai simplifiée, permettant d'une façon extrêmement simple, rapide et économique la vérification du comportement d'un récepteur ou d'un amplificateur.

Une bibliographie confortable termine cet ouvrage accessible à tous, et qui permettra de mieux comprendre les phénomènes transitoires et périodiques.

CONSTRUCTION DE TELEVISEURS MODERNES

par R. Gondry. — Un volume de 72 pages (155 x 245), 40 figures. Edité par la Société des Editions Radio. En vente à la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2°). Prix : 500 francs.

DEPUIS des années, l'auteur est considéré comme l'un des meilleurs « maquettistes » pour récepteurs de télévision. Bien des réalisations industrielles réputées ont été faites d'après ses prototypes.

Aujourd'hui, dans son nouvel ouvrage, il vient nous faire bénéficier de sa vaste expérience pratique. Son livre fait abstraction des raisonnements théoriques et met le lecteur d'emblée dans le « bain » de la construction des téléviseurs.

Après un rappel des notions générales indispensables, l'auteur s'appesantit sur les règles qui doivent présider à la construction rationnelle des récepteurs d'images. Puis il décrit divers types d'antennes spéciales que l'on peut utiliser.

Suit la description détaillée d'un téléviseur équipé d'un tube à déflexion électrostatique avec écran de 7 à 9 cm. C'est un appareil d'un prix de revient relativement modique, mais qui peut procurer des résultats très satisfaisants.

Puis vient l'étude très complète de deux autres téléviseurs perfectionnés utilisant des tubes à déflexion magnétique de 22 ou 31 cm. Enfin, des conseils très judicieux concernant la mise au point, l'entretien et l'emploi des appareils, ainsi qu'un appendice consacré à la haute définition, font de ce livre le véritable manuel pratique de la télévision.

SITUATIONS D'AVENIR...

dans L'ÉLECTRICITÉ LA MÉCANIQUE LA RADIO

Vous deviendrez rapidement en suivant nos cours par correspondance

— MONTEUR — DEPANNEUR — TECHNICIEN —
DESSINATEUR — SOUS-INGENIEUR et INGENIEUR

Cours gradués de Mathématiques et de Sciences appliquées — Préparation aux Brevets de Navigateur aérien, d'Opérateurs Radio de la Marine marchande et de l'Aviation commerciale

Demandez le programme N° 7 H contre 15 francs
en indiquant la section qui vous intéresse

à l'ECOLE du GENIE CIVIL

152, av. de Wagram - PARIS XVII^e

HP 828 F. — L'un de nos lecteurs de Milan, M. Gian Matteo Ferrari Da Grado, nous soumet le schéma de la partie basse fréquence d'un récepteur qu'il vient de construire, et nous demande si la solution qu'il a adoptée, concernant le réglage de timbre, est correcte.

Le système que vous avez utilisé est un réglage de timbre par contre-réaction sélective, pouvant très bien convenir. Le condensateur, en série dans la chaîne de contre-réaction, entre plaque de la lampe finale et plaque de la préamplificatrice, contribue à augmenter le taux de contre-réaction, donc à diminuer l'amplification, pour les fréquences les plus élevées. La manœuvre du curseur du potentiomètre, monté en résistance variable, permet de supprimer une fraction plus ou moins importante des aiguës en défavorisant leur amplification par rapport à celle des graves.

M. Kermadec, à Nantes, demande où il pourrait trouver la traduction de certains termes britanniques du vocabulaire radiotechnique, tels que : drift, boostap, shoran, etc...

Nous vous conseillons le Dictionnaire de Radiotechnique, par Michel Adam, aux éditions de la Librairie de la Radio, 101, rue Réaumur, Paris (2^e), qui contient non seulement les termes français avec leur définition, mais la traduction des termes britanniques et allemands.

H. P. 608 F. — M. L. Gérard, à Lyon, possédant un classificateur « quatre plus une » alternatif équipé de la série américaine, nous demande quelques conseils pour l'élimination des ronflements de secteur qu'il ne peut supprimer.

Nous vous conseillons, tout d'abord, de bien examiner la nature du ronflement. Nous pensons qu'il ne s'agit pas d'une audition ronflée, qui ne se manifeste que pendant la réception d'une émission. L'audition ronflée est due à la transmodulation de l'émission reçue par des tensions parasites du secteur, induites à l'entrée du récepteur, par suite de couplages parasites. Le plus souvent ce défaut est dû à la proximité d'un conducteur parcouru par les tensions du secteur et de l'antenne. Un filtre secteur peut encore supprimer une audition ronflée, lorsque les courants HF sont modulés par le secteur.

Si le ronflement du secteur se manifeste en l'absence d'audition, il s'agit, le plus souvent, d'un mauvais filtrage. Ce dernier peut être dû au desséchement des condensateurs électrolytiques. Dans ce cas, le défaut se manifeste progressivement. Lorsque le premier électrolytique de filtrage est desséché, l'enroulement d'excitation du haut-parleur est parcouru par des composantes alternatives de trop grande amplitude, d'où des variations d'aimantation se traduisant par le ronflement indésirable. Le mauvais état du deuxième électrolytique de filtrage est encore plus désastreux. Le courant anodique des tubes présente des ondula-

tions, et par suite de son passage dans les résistances cathodiques de polarisation BF pouvant être plus ou moins bien décomposées, il y a amplification des tensions parasites.

Connaissant les causes diverses de ronflement, il est facile d'y remédier en agissant sur les principaux éléments pouvant être fautifs. Tout d'abord, remplacer les électrolytiques de filtrage, essayer de les doubler. S'assurer que l'enroulement d'excitation a bien la résistance normale, de l'ordre de 1.500 à 1.800 Ω pour un récepteur alternatif. Essayer d'inverser les connexions de l'excitation ou du transformateur de sortie pour mettre en opposition de phase le ronflement dû à l'excitation et celui dû aux composantes alternatives du courant anodique. Il est parfois utile d'augmenter la valeur des condensateurs de découplage des cathodes des tubes BF, pour les raisons que nous avons indiquées plus haut.

Le ronflement peut-être dû à une induction directe du courant du secteur par suite de la proximité de conducteurs parcouru par des courants alternatifs de la grille préamplificatrice BF. La ligne de chauffage par exemple peut être fautive ; l'éloigner de toute connexion de grille BF. Vérifier le blindage de la connexion de grille de la préamplificatrice BF. La résistance de fuite de cette grille doit être reliée au même point de la ligne de masse ou du châssis que la résistance de cathode du même tube, car le champ du transformateur peut induire des tensions alternatives parasites dans la masse du châssis, assez fortes

pour être amplifiées, étant donné la sensibilité BF en ce point. Nous espérons que ces principes généraux d'élimination de ronflements vous permettront d'arriver à un résultat.

H.P. 108 F. — 1^o Ayant révisé le Rexo III + I alternatif, je constate l'anomalie suivante : lorsque je branche l'antenne, la parole paraît nasillarde; sans antenne, la réception est bonne, mais il y a du souffle. J'habite à 35 km de l'émetteur de Luxembourg. Que dois-je faire pour supprimer cette anomalie ?

2^o Désirant remplacer le haut-parleur à excitation du Super Rexo 6 alternatif par un haut-parleur à aimant permanent de 21 cm de diamètre, je désirerais connaître la valeur de la self de filtrage à utiliser et sa résistance.

M. Theis Pierre, à Longwy.

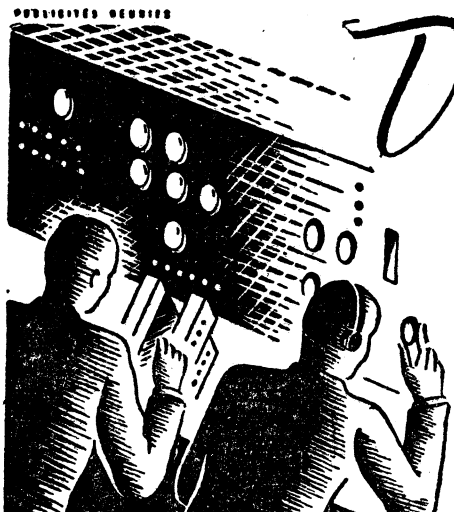
1^o Votre première question est trop imprécise pour que nous puissions vous donner un renseignement utile. S'agit-il uniquement de la réception de Radio-Luxembourg ou des autres émetteurs ? Le souffle que vous constatez sans antenne est normal, étant donné que le rapport signal/bruit de fond est considérablement diminué sans antenne.

2^o Pour remplacer votre haut-parleur, il vous suffit d'utiliser une self de 10 H - 1.500 à 1.800 ohms, à la place de l'excitation de l'ancien HP et de brancher le secondaire de votre transformateur de modulation aux bornes de la bobine mobile du nouveau HP, si ce dernier a une bobine mobile de même impédance.

Pour mon vieux poste, que je n'ai pas le moyen de remplacer, il me faudrait renouveler les lampes AF2 et AF3 que je ne puis plus trouver. Comment faire ?

M. Michel, à Paris.

Le tableau des lampes de remplacement a été publié dans l'ouvrage La Lampe de Radio par Michel Adam, où vous trouverez la correspondance avec les nouvelles lampes, et la modification éventuelle des tensions, connexions et supports.



Devenez un spécialiste

compétent en quelques mois grâce à nos méthodes personnelles d'Enseignement.

Jeunes gens, jeunes filles, même à temps perdu, vous pouvez vous créer une situation enviable.

Préparez votre avenir
Ecrivez-nous dès aujourd'hui

Demandez le Guide des Carrières gratuit

ECOLE CENTRALE DE TSF

12, RUE DE LA LUNE - PARIS
COURS DU JOUR, DU SOIR OU PAR CORRESPONDANCE

Abonnez vous

— au —

Haut-Parleur

EMETTEUR-RECEPTEUR PORTATIF alimenté sur piles

BEAUCOUP d'émetteurs-récepteurs portatifs ont l'inconvénient de nécessiter l'emploi d'un petit accumulateur et d'un vibreur pour leur alimentation. Celui que nous décrivons aujourd'hui a été étudié spécialement pour être d'un encombrement très réduit et pouvoir fonctionner sur piles sèches.

Les tubes 1T4 et 1S4 sont déjà bien familiers à nos lecteurs et tout indiqués pour le récepteur. Les pentodes 1L84 sont intéressantes pour un émetteur portatif, étant donné leur faible intensité de chauffage (50 mA sous 1.4V) et leur puissance de sortie.

Dans le cas où nos lecteurs ne pourraient trouver deux de ces tubes, ils auraient la possibilité de les remplacer par deux 3S4, avec lesquels la puissance de sortie est plus réduite.

RECEPTEUR

La partie supérieure de la figure 1 nous donne le schéma du récepteur. Le tube 1T4 est monté en détectrice à réaction. L'enroulement de réaction L2 est placé en série avec la grille écran, et la réaction est dosée au moyen du potentiomètre bobiné R2, de 25.000 Ω, faisant varier la tension d'écran. La résistance de plaque R4, de 50 kΩ, a été choisie de valeur telle que l'adaptation d'impédance soit bonne et la tension plaque du tube suffisante pour qu'il ait réaction.

Le filtre constitué par C6 de 250 pF et la self de choc S1 de 2.5 mH, empêche la haute fréquence d'atteindre l'étage BF. On peut, à la rigueur, remplacer L1 par une résistance de 10 kΩ et ajouter un condensateur de 100 pF entre l'autre

extrémité de la résistance reliée à la charge de plaque, et la masse, de façon à former une cellule en π. Cette solution a toutefois l'inconvénient de diminuer la tension plaque du tube 1T4. Le potentiomètre R5, de 0.5 MΩ sert de volume contrôle, et la résistance R6, de 4.000 Ω — 0.5 W remplace le transformateur de sortie. C8,

de l'antenne de réception. Une ouverture à l'arrière du châssis permet de régler cet ajustable. Deux interrupteurs sont utilisés : S1 coupant le chauffage et jumelé au potentiomètre R5, et S2 coupant la HT pour les émissions assez longues, de façon que la consommation du pont R2-R3 n'use pas la pile H. T.

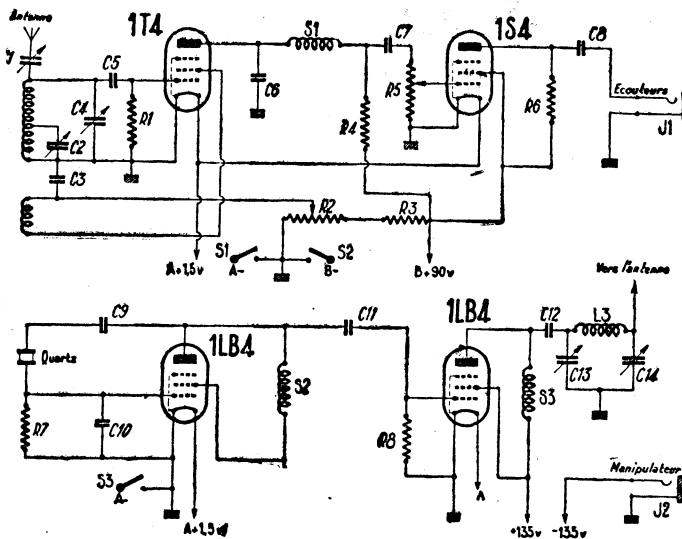
variable C2, de 100 pF, placé entre le milieu de l'enroulement d'accord et la masse, donne un étalement de la bande de réception. Pour la réception de la bande 80 mètres, ce condensateur peut être connecté directement entre les deux extrémités de L1. Le condensateur d'accord C4 est de 350 pF.

Les enroulements d'accord et de réaction doivent être bobinés dans le même sens et branchés comme indiqué sur le schéma, si l'on veut qu'il y ait réaction. Ne pas oublier que l'antenne a une influence sur le circuit d'accord, donc ne rien régler sans antenne. Le condensateur C1 est à rajuster chaque fois que l'on change de bande.

Les caractéristiques des divers bobinages sont données par les tableaux ci-dessous. La distance entre L1 et L2 est de 3 mm. environ.

On peut s'écarter légèrement des indications données par ces tableaux, pour les bandes 80 et 40 m. Pour la bande 20 m., les valeurs sont plus critiques. Si le tube 1T4 ne peut osciller en appliquant sur son écran la tension maximum, ajouter une spire ou deux à l'enroulement de réaction. Si, par contre, l'accrochage ne peut être éliminé par la manœuvre du potentiomètre de réaction, diminuer le nombre de tours de l'enroulement de réaction.

Pour essayer les bobinages, du récepteur sur chaque bande, il est pratique de se servir d'un récepteur étaloné accordé successivement sur chacune des fréquences extrêmes des bandes à recevoir. Le récepteur à essayer doit fonctionner en ac-



de 10.000 pF, transmet aux écouteurs les tensions de BF amplifiées.

On utilise deux antennes. L'une pour le récepteur, l'autre pour l'émetteur, de façon à permettre le trafic en break-in. Deux douilles en porcelaine, bien isolées, traversent l'arrière du châssis. Le condensateur ajustable C1, de 30 pF, est soudé directement à la douille

de 10.000 pF, transmet aux écouteurs les tensions de BF amplifiées. Les bobines sont à fiches, bobinées sur des culots de vieilles lampes à 5 broches, d'environ 3 cm. de diamètre. Lorsque les bobinages sont terminés, on a intérêt, après les avoir essayés, à les enduire d'un vernis pour coller les fils. Le condensateur

Bande	RECEPTEUR	
	L1	L2
80 m.	17 spires jointives de fil isolé 20/100 par deux couches de coton.	6 spires jointives de fil isolé par deux couches de coton.
40 m.	9 spires de fil 5/10, isolé par deux couches de coton. Longueur du bobinage : 9 mm. Prisé pour C2 à 5 tours à partir de la masse.	6 spires jointives de fil 20/100, isolé par deux couches de coton.
20 m.	5 spires de fil 5/10 isolé par deux couches de coton. Longueur du bobinage 9 mm. Prise pour C2 à deux tours 1/2 à partir de la masse.	5 spires jointives de fil 20/100 isolé par deux couches de coton.

EMETTEUR	
E3	
Bande 80 m	30 spires jointives de fil émaillé de 1 mm. de diamètre.
40 m	17 spires de même fil ; longueur du bobinage 35 mm. environ.
20 m	9 spires de même fil ; longueur du bobinage 35 mm.

TOUTE LA PIÈCE DETACHÉE
EMISSION - SONORISATION - RECEPTION-OC
Iwin-lead 300 ohms

des PRIX... de la QUALITE
TOUS LES LIVRES DE RADIO
"ICI : F S K U"

Demandez documentation et tarif
PAUL TABEY, 15, RUE BUGEAUD, LYON

croché, ce qui permet de contrôler, à l'aide du récepteur étalonné, si l'on reçoit bien toute la bande choisie, et de régler chacun des condensateurs d'étalement, solidaires des bobines interchangeables.

EMETTEUR

En se reportant au schéma de la figure 1, nous constatons que la première 1LB4 est montée en oscillatrice Pierce, couplée par capacité à la deuxième 1LB4 montée en amplificatrice, classe C. On remarquera qu'on n'a pas utilisé une résistance série et un condensateur de découplage pour l'alimentation de l'écran. Les filaments de l'émetteur sont alimentés par une pile séparée. Trois piles de 45 V en série sont nécessaires pour la haute tension. Deux d'entre elles alimentent le récepteur et la première 1LB4. La tension maximum est appliquée sur la plaque de la deuxième 1LB4. Pour obtenir le meilleur rendement possible, on a intérêt à utiliser une antenne accordée en 1/2 onde ou 1/4 d'onde sur la longueur d'onde d'émission.

Le manipulateur est mis en circuit par le jack J2. Pour l'émission en phonie, on peut prévoir, par exemple, une modulation du deuxième tube 1LB4 par l'écran, en utilisant comme deuxième amplificateur de modulation un tube 3S4, le tube 1S4 servant de préamplificateur. Si les tubes 1LB4 sont remplacés par des 3S4, que l'on peut actuellement se procurer, la portée de l'émetteur est plus réduite, mais la réalisation de l'ensemble est malgré tout intéressante pour les communications à faible distance.

M. F.

(D'après Radio News
janvier 1948.)

VALEURS DES ELEMENTS

R1 : 2M Ω -0.5 W; R2 : pot bobiné 25 k Ω ; R3 : 15 k Ω -0.5 W; R4 : 50 k Ω 0.5 W; R5 : pot 0.5 M Ω ; R6 : 4k Ω -0.5 W; R7, R8 : 25 k Ω -0.5 W.
C1 : C. V. 30 pF; C2 : C. V. 100 pF; C3 : 1.000 pF mica;
C4 : C. V. 15-350 pF; C5, C6, C11 : 250 pF mica; C7 : 50.000 pF-200 V; C8 : 10.000 pF 200 V; C9, C12 : 2.000 pF mica; C10 : 50 pF, mica; C13 : C. V. 140 pF; C14 : C. V. 250 pF.
S1, S2, S3 : selfs de choc HF; 2,5 mH.

Avec l'ANTIPARASITE "RAP"

Vous entendrez la Radio
**SANS TERRE,
SANS ANTENNE,
SANS PARASITES**
avec toute la puissance et la pureté
désirée, dans n'importe quelle pièce
de votre appartement.
Vous recevrez nettement beaucoup
plus de postes qu'avec une antenne
C'est le SEUL appareil SÉRIEUX
et SANS CONCURRENCE possible

En vente chez tous les revendeurs radios

Vente en gros : RAP

Montluçon. Tél. 1169
Coffret blindé. Cadre pivotant. Alimentation directe ou par cordons intermédiaires. Pose instantanée. Livraisons immédiates. même pour un appareil.

REGARDS SUR UNE LEGISLATION MECONNUE

(Suite — Voir n° 836)

ASIE

10° Indochine française (2)
(y compris le territoire spécial à bail de Kouang-Tchéou-Wan)
Arrêté du 29 février 1929 (J. O. local du 13 mars 1929) et du 8 février 1930 (J.O. local du 15 février 1930).

Frais d'examen : 5 piastres (environ 50 francs). Taxe annuelle de contrôle : non prévue. Fréquences attribuées par la Convention de Washington (1927). L'examen d'opérateur délivré dans la Métropole est valable sur le territoire.

11° Chine

(concessions françaises (3))

Shanghai : Ordonnance consulaire N° 145 du 16 mai 1938.

Tien Tsin : article 162 du Règlement général de la concession de décembre 1938.

Aucun détail de réglementation.

12° Etablissements français dans l'Inde

Arrêté du 7 avril 1937 (J.O. du 17 avril 1937).

Pas d'examen d'opérateur prévu. Taxe annuelle de contrôle : 10 et 15 Rs (délibération du Conseil général des E.F.I. du 15 décembre 1938, approuvée par décret métropolitain du 1^{er} septembre 1939).

13° Etats du Levant

sous mandat français (4)

Arrêté N°138 L. R. du 17 juin 1935 du Haut-Commissaire de la R. F.

Il n'a jamais été délivré d'autorisation « amateur » par suite de la situation politique particulière de ces pays.

OCEANIE

14° Etablissements français d'Océanie

Arrêté N° 853 du 13 novembre 1931 (J.O. local du 16 novembre 1931) avec instruction et annexes le complétant (J.O. local du 16 décembre 1931).

Frais d'examen : 50 francs. Taxe annuelle de contrôle : 200 francs. Les particuliers qui auront facilité la découverte d'un poste clandestin recevront, à titre de prime, la moitié de l'amende dont sera frappé le délinquant. Le lieu de l'examen d'opérateur est fixé à Papeete.

15° Nouvelle-Calédonie et dépendances

Arrêté N° 1.003 du 14 septembre 1928 (J.O. du 29 septembre 1928) modifié par l'arrêté

(2) Réglementation suspendue par suite de l'état de guerre.

(3) Dispositions annulées par suite de la réalisation du régime des concessions.

(4) Dispositions annulées depuis l'expiration du mandat.

N° 865 du 2 juillet 1947 (J.O. local du 14 juillet 1947).

Frais d'examen et taxe annuelle de contrôle : à déterminer par le gouverneur.

Fréquences attribuées aux amateurs métropolitains. Connaissance obligatoire du code morse.

16° Condominium des Nouvelles-Hébrides

En 1937, un projet de réglementation devait être publié. Aux dernières nouvelles, ce projet aurait été signé et nous en attendons la teneur d'un moment à l'autre.

PAYS SOUS PROTECTORAT FRANÇAIS

17° Tunisie

Décret du 31 octobre 1925 (13 Rebbia-Ettani 1344).

Le certificat d'opérateur est équivalent à celui délivré en France.

Frais d'examen : 150 francs. Taxe annuelle de contrôle : 600 francs (décret du 12 décembre 1946 - 18 Moharrem 1366). Le nombre des postes émetteurs peut être limité en raison d'un brouillage.

18° Maroc

Etablissement du monopole des communications à la charge de l'Office chérifien des P. T. T. : dahir du 25 novembre 1924 (Bulletin officiel du 23 décembre 1924).

— Première réglementation des postes privés : arrêté viziriel du 28 novembre 1924 (Bulletin officiel du 23 décembre 1924).

— Deuxième réglementation : arrêtés viziriels du 11 juillet 1928 et du 8 mai 1935.

Mêmes dispositions que sur le territoire métropolitain.

Comme dans la Métropole et l'Afrique du Nord, le décret du 15 juin 1938 réglementant l'usage de la radio en temps d'hostilités suspendit toute activité « amateur » dans tous les territoires d'outre-mer. Mais si l'administration métropolitaine prit toutes mesures utiles pour revenir à la situation antérieure un an après la Libération, sans besoin de textes nouveaux et avec le minimum de formalités, beaucoup de gouverneurs, même à l'heure actuelle, hésitent à reprendre la réglementation de 1939 en l'absence d'un document abrogeant explicitement le décret de 1938 et répuent à délivrer de nouvelles autorisations malgré les demandes dont ils sont assaillis.

D'autre part, le ministère de la France d'outre-mer ne s'est probablement pas montré suffisamment catégorique dans les instructions qu'il a adressées à ses représentants après la fin de la guerre. Cela fait que l'ama-

teurisme de l'Union Française végète lamentablement alors, qu'au contraire, il pourrait réaliser tant de belles choses pour le prestige français.

En tout état de cause, l'examen de notre énumération montre clairement que tous les textes en vigueur sur nos possessions lointaines sont caducs et si nous disposions de la place suffisante, nous pourrions facilement démontrer qu'ils vont même à l'encontre, non seulement de la législation française, mais également des dispositions internationales auxquelles la France a cependant souscrit. Que ce soit le report à un texte métropolitain abrogé depuis longtemps, à des stipulations arrêtées par une convention périmée depuis 1932, la désignation fantaisiste de certaines fréquences suivant « les distances à franchir », le partage de bandes de fréquences non conforme à la répartition universelle, le manque d'uniformité dans le taux des frais d'examen et de la taxe annuelle de contrôle, l'exigence de vitesses de transmission et de lecture auditive différentes, le calcul d'une puissance-alimentation variable suivant les contrées et sans motif apparent, la non application, dans la majeure partie des cas, tout concourt à les rendre encore plus « usés » qu'ils le paraissent à première vue.

Ces errements, joints à des prescriptions de détails tombées en désuétude ou dues à une interprétation trop littérale des textes par les autorités locales, n'ont pas été pour favoriser le développement des ondes courtes dans les territoires extérieurs où leur essor pourrait recevoir la plus féconde application, tant du point de vue matériel que du point de vue moral. C'est pourquoi, se heurtant à de grosses difficultés administratives qui ne leur laissent même pas la plénitude de leurs droits et auxquelles viennent s'ajouter celles d'ordre pratique inhérentes à la situation particulière à chaque région, les candidats émetteurs préfèrent abandonner la partie. Cependant, on n'estimera jamais assez la volonté tenace dans l'effort et la foi ardente de ces pionniers qui, le plus souvent, à l'aide d'une installation de fortune, au milieu des pires ennuis, réussissent à relier les régions les plus reculées de l'Union Française à la métropole.

Une seule solution s'impose pour remédier à cet état de choses regrettable : la publication d'une réglementation-type promulguée sur l'ensemble des territoires d'outre-mer. Aux termes des desiderata des amateurs, ce statut unique devrait abroger tous les arrêtés locaux de l'esèce dont la fantaisie n'a d'égal que la vétusté.

Robert LARCHER, F8BU.

J. d. 8 - 659 - R. — M. François Chaumet, à Tourcoing, nous écrit : Je désire construire un petit récepteur O.C. économique ; dans ce but, j'envisage son alimentation par auto-transformateur. Malheureusement, ce mode d'alimentation oblige à prendre certaines précautions, du fait d'un pôle du réseau qui se trouve à la masse du châssis ; quelles sont-elles exactement ?

Ces précautions sont les mêmes que celles à prendre dans le cas d'un montage « tous courants », qui comporte, lui aussi, un pôle du secteur au châssis, précautions maintes fois stipulées dans nos colonnes et suffisamment connues de nos lecteurs pour que nous n'en parlions pas de nouveau.

Par contre, nous vous indiquons, par la figure ci-contre, un montage d'origine allemande (publié déjà il y a quelques années dans le H.P.), dans lequel aucune précaution spéciale n'est à prendre. La valve est, en effet connectée dans le retour H.T., ce qui permet de brancher les plaques à la masse (aucun fil du réseau est au châssis).

J. d. 8 504 R. — M. Roulet Gabriel, à Limoges, nous demande :

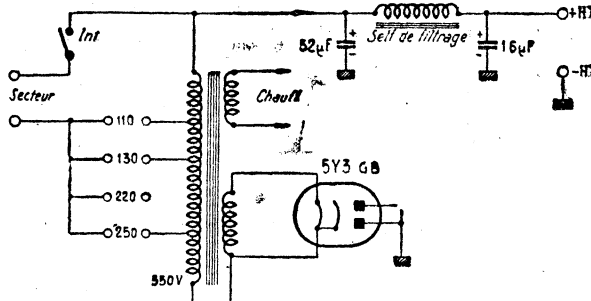
1° Quelle différence y a-t-il entre le 6C5 et le 6C5V.

2° J'ai monté un récepteur équipé de tubes Rimlock, avec H.F. : bonne sensibilité, mais souffle désastreux. Sans H.F. : résultats excellents ! Vaut-on faire des « Rimlocks » sans souffle ?

3° Quelle est la longueur

d'antenne Hertz (antenne Conrad-Window) avec prise au 1/3 qui donne le meilleur rendement ?

4° Un P.A. de deux 807 donne-t-il de bons résultats en classe C ? Si oui, son montage ? Peut-il être alimenté par une valve 83 qui, théoriquement, ne supporte que 500V ?



1° Il n'y a aucune différence au point de vue caractéristiques. Le 6C5 est un tube « tout métal » ; le 6C5MG, le même en « métal-glass » ; le 6C5G, le même avec ampoule normale en verre ; enfin, le 6C5V, le même encore, avec petite ampoule en verre (genre bantam), mais, de plus, métallisée.

2° La question est à poser aux constructeurs de tubes. Vous pouvez d'ailleurs, employer une EF8, lampe excellente en amplificateur H.F., pratiquement sans souffle.

3° Appliquez la formule $L = \frac{\lambda}{2,07}$, dans laquelle L est la longueur du brin rayon-

nant (en mètre) et λ , la longueur d'onde (en mètres).

Pour les diagrammes de rayonnement demandés, consultez l'ouvrage « L'Emission et la Réception d'Amateur », par Roger A. Raffin-Roanne (éditions « Librairie de la Radio à Paris »).

4° Oui, un P.A. équipé de deux tubes 807 donne d'excellents résultats.

3° Le 8018 est-il identique au 807 R.C.A. ?

4° Renseignements divers concernant la rotary-beam.

1° Non, car de tels quartz sont excessivement fragiles ; il faut obligatoirement les utiliser sur des tubes de faible puissance (genre 6J7, par exemple, au maximum). Ensuite, vous amplifierez la tension H.F. de sortie par des amplificateurs haute fréquence de puissance (P.A.).

D'autre part, êtes-vous certain qu'il s'agit de quartz dans la bande 28-30 Mc/s ? En effet, beaucoup de cristaux américains ainsi marqués sont des quartz de fréquences beaucoup plus faibles. La fréquence marquée est obtenue par des étages multiplicateurs de fréquence successifs, et c'est la fréquence de sortie de l'émetteur qui est indiquée !

2° et 3° Tubes 1637 et 8018 ; nous n'avons pas trouvé les caractéristiques de ces tubes, ni dans le Vade-Mecum Brans, ni dans le Radio Hand-Book.

4° Aucun inconvénient à faire descendre la ligne twin-lead à l'intérieur du mât.

Même remarque au sujet de l'angle fait par cette ligne dans la descente.

Le diamètre des éléments influe quelque peu sur la résistance de rayonnement de l'aérien. Voir l'étude faite par notre ami F. Babin dans l'ouvrage « L'Emission et la Réception d'Amateur », de Roger A. Raffin-Roanne (éditions « Librairie de la Radio à Paris »).

J. d. 8 701 R. — M. Christian Darvelleville, à Clinchamps-sur-Orne (Calvados), nous demande divers renseignements complémentaires au sujet du récepteur - voiture « Auto-touring R.A.R.R. » paru dans le H.P. n° 842.

En fait, l'extrémité de droite de la résistance de 250 k Ω (tube 6H6) peut être reliée : soit à la masse (comme indiqué), soit à la cathode du tube EBF2.

De même, l'antifading peut être pris : soit entre les deux résistances de 1 M Ω (comme indiqué), soit entre la résistance de 1 M Ω et la résistance de 50 k Ω , soit, enfin, sur les plaques de la 6H6.

Pour ces deux connexions quelque peu... mobiles (!), les essais doivent être faits, le poste sur la voiture avec le moteur en service, pour tenir compte du niveau parasites ; et on adopte les positions les meilleures.

Quant au condensateur de découplage H.F. (que vous appelez « condensateur de détection »), c'est le 100 pF connecté entre la base de MF2 et la cathode de l'EBF2.

J. d. 8 702 R. — M. Jean de Vaultchier, à Dijon, nous demande les renseignements suivants :

1° Je possède des quartz américains dans la bande 28-30 Mc/s. Puis-je utiliser ces quartz sur un oscillateur donnant une sortie H.F. appréciable directement sur 40 m (en fondamentale), avec un seul tube genre 6V6, par exemple.

2° Caractéristiques et brochage du tube 1637 ?

Nous prions nos annonceurs de bien vouloir noter que le montant des petites annonces doit être obligatoirement joint au texte envoyé le tout devant être adressé à la Société Auxiliaire de Publicité, 142, rue Montmartre, Paris (2^e) CCP Paris 3793 60

Pour les réponses domiciliées au Journal, adresser 75 fr. supplémentaires pour frais de timbres.

Petites ANNONCES

125 fr. la ligne de 33 lettres, signes ou espaces.

Offres & Demandes d'Emplois

Mont. câb. habit. 14^e, cherch. r. dom. 20 h. ou dav. p. sem. Ecrire journal.

J. H. lib. serv. mil. cours E.T.R.S.A. et E.P.S., ch. place rég. Súd-Est, ou travail à domicile. Ecrire au journal.

Fabrique bobinages demande représentants. Ecrire avec références, à SELECTION. BREIL-S.-ROYA (A.-M.).

Ventes Achat Echanges

RADIO — AUTOS
ANTIPARASITES BOUGIES et DELCO, COSCIAPPEL, 18, Bd Carnot, TOULOUSE.
ILC6, 1LN5, 1LH4, 3D6 1.000 fr. Jeu 6AC7, 6J6, 6AK5, 800 fr. Mounier, 18, rue Perrel, PARIS.

Le Directeur-Gérant : J.-G. POINÇIGNON

S.P.I. 1, rue du Sergent-Blandan Issy-les-Moulineaux

Abonnements et réassortiment

Les abonnements ne peuvent être mis en service qu'après réception du versement

Nos fidèles abonnés ayant déjà renouvelé leur abonnement en cours sont priés de ne tenir aucun compte de la bande verte ; leur service sera continué comme précédemment, ces bandes étant imprimées un mois à l'avance.

Tous les anciens numéros sont fournis sur demande accompagnée de 31 fr. par exemplaire.

D'autre part, aucune suite n'est donnée aux demandes de numéros qui ne sont pas accompagnées de la somme nécessaire. Les numéros suivants sont épuisés : 747, 748, 749, 760, 768, 816.

Contre la Société d'Economie Mixte

Une critique du principe

Le rapport des groupements de personne se poursuit par une critique détaillée dont voici le texte :

Les auteurs de ces projets de loi prétendent qu'une Télévision d'Etat n'est pas une bonne solution technique.

Nous sommes de ceux qui prétendent, au contraire, que l'Etat est capable de gérer la Télévision comme il gère à la satisfaction des usagers d'autres Services publics.

N'est-ce pas l'Etat qui a pu amorcer et réaliser une exploitation expérimentale qui a conduit la Télévision à un niveau supérieur à celui des Télévisions des autres pays ?

Les meilleurs techniciens se sont penchés sur la mise au point de la Télévision. Leurs recherches ont été couronnées d'un magnifique résultat, puisque dans ce domaine la France a une avance notable, avance que les auteurs des deux propositions de loi invoquent à l'appui de leurs projets de Société d'Economie Mixte.

Or, nous estimons sur la foi des résultats acquis que le développement et la réalisation pratique d'un réseau national peut être assuré par un organisme d'Etat avec plus d'ampleur et d'efficacité que par une Société d'Economie Mixte partagée entre des intérêts divergents et des hostilités de personnes.

L'Etat doit conserver le monopole de la Télévision, comme celui des autres modes de transmissions radioélectriques découlant des lois de 1851 et 1923.

Il ne doit s'en dessaisir d'aucune manière.

Prétendant raisonner par analogie, les auteurs des projets veulent séparer la Télévision de la Radiodiffusion, comme celle-ci l'a été des P.T.T. Mais ils ne précisent pas que cette séparation s'est effectuée par simple transfert à un autre service d'Etat et que la Radiodiffusion n'a pas été livrée à l'exploitation d'une société d'économie mixte.

Puisqu'il est question de l'administration des P.T.T., il est bon de rappeler qu'à l'origine

du développement du téléphone les capitaux privés souhaitaient pareillement « s'intéresser » à ce service public. On fut sur le point de leur concéder la construction et l'exploitation du réseau téléphonique.

Mais l'administration des P.T.T. ayant réussi à conserver ses prérogatives, a réalisé un réseau que l'on peut considérer comme l'un des meilleurs du monde.

Le réseau téléphonique français est, en effet, magnifiquement constitué. Ce résultat a pu être acquis essentiellement grâce à une réorganisation des P.T.T.

En effet, en 1926, cette administration a été dotée d'un budget annexe qui lui a permis de prévoir un programme d'investissement à longue échéance, dont nous sommes à même de constater journellement les résultats.

Actuellement, l'Etat doit avoir la même position envers la Télévision et s'opposer à la scission préconisée.

Les raisons invoquées par les promoteurs de la Société d'Economie Mixte pour justifier cette séparation ne résistent pas à un examen sérieux.

Pierre CIAIS.

(A suivre.)

QRA DX INTERESSANTS

J5HS : Box 515, Tokio 4.
J9ABX : W.C. Baxter, APO 331-3, c/o PM, San-Francisco.
KG6AAF : HQ 20 th Air Force, APO 234, c/o PM, San-Francisco.

KM6AA : C.A.A., Midway Island, Central Pacific.

KW6AC : C.A.A., Wake Island, Central Pacific.

PK6TO : Box 76, Macassar, Célèbes.

PX1C : Box 66, Andorre
VOZAT : APO 863, PM, New-York.

VO6Y : Pan-Canada Air Lines, Goose Bay, Labrador.

VP5AS : APO 861, c/o PM, Miami.

VP8AI : Pebble Island, Falkland Islands.

VS2BU : Sgt Morgan, R.A.F., Butterworth Penang, Malaya.

VS2CB : c/o Télécoms Dpt, Kuala Lumpur, Malaya.

VS8BA : 109 Austin Road, Hong-Kong.

Chronique du DX

Période du mois de juillet

ONT participé à cette chronique : F9AM, F9AJ, F9RA, G8PT, I1VS.

144 Mc/s. — Des essais sur 144 Mc/s doivent être tentés les 13 et 14 août, à partir du Mont-Ventoux. Les stations équipées pour la réception de ces fréquences sont invitées à suivre ces essais. Nous regrettons de ne pouvoir leur communiquer l'horaire approximatif des émissions.

28 Mc/s. — Propagation médiocre. Trafic localisé une grande partie de la journée aux stations européennes, quand la propagation n'est pas entièrement bouchée.

14 Mc/s. — Bande toujours très fréquentée par les DX men qui ont déserté le Ten. F9RA nous en donne le tableau ci-dessous.

Amérique du Nord : VE7, W6 et W7 faciles à QSO entre 05.00 et 08.00. QSO W4 LQN (08.00), W7LK (06.00), W6BYB (06.00), VE3AMK (05.40), VE7 AAD (05.35), certains jours, ou QRK des W vers 11.00 et vers 17.00 h.

Amérique du Sud : Difficile à contacter. Le soir, entre 18.00 et 19.00, QRK CX6AA, PY7QE, PY7WS. Le matin, quelques OA4 entre 06.00-07.00, mais en QSO avec les W6 et 7.

Afrique : Rares stations entre 17.00 et 19.00. QRK OQ5RA, VQ4CUR, les stations sont très recherchées par les Européens QRO.

Asie : QSO TA3FAS vers 06.15.

Océanie : QSO très faciles le matin entre 06.00 et 08.00. Nombreux VK et ZL.

7 Mc/s. — Propagation souvent très mauvaise le matin. A l'ouverture quelques QSO entre stations assez éloignées, puis bande bouchée avec distorsions, QSB, etc.

Petites nouvelles. — Les gouvernements des pays ci-dessous interdisent le trafic des stations amateurs de leurs territoires avec des stations étrangères : Antilles Néerlandaises, Autriche, Birmanie, Etablissements Français de l'Océanie, Grèce, Indonésie, Iran, Etat d'Israël, Liban, Madagascar et dépendances, Ile Maurice, Siam, Saint-Pierre et Miquelon, Togo (territoire sous tutelle de la France). Le régime de la Roumanie n'est pas organisé.

Vos prochains CR pour le 27 août à F3RH. Champcueil (S.-et-O.).

NOTRE PHOTO DE COUVERTURE :

M. VINCENT AURIOL gardé PAR LES ONDES

ALLO ! Allo ! brigadier, A vous m'entendez ?... Une « traction » grise immatriculée 73 24 RQ vient de franchir la grille avec trois personnes à l'intérieur... Oui, trois hommes. Il y aurait lieu de voir s'ils ne stationnent pas aux abords de la maison, Mme la Présidente n'est pas encore sortie...

C'est en ces termes que la voiture du Haut-Parleur fut annoncée jeudi dernier au chef de poste par le garde des C. R. S. de service, à l'entrée du Parc de Marly-le-Roi, où se trouve la « résidence de week-end » de M. Vincent Auriol, président de la République. Mais notre photographe avait eu le temps de prendre le cliché que nous reproduisons en couverture et qui représente le policier en tenue, devant la guérite, parlant dans le micro de son émetteur-récepteur.

Cet appareil, de fabrication américaine, est bien connu de nos chefs de sections parachutistes, qui s'en servaient pour communiquer avec leurs gradés et rassembler leurs hommes aussitôt qu'il avaient touché terre. Il est formé d'un boîtier de tôle allongé sur le flanc duquel se trouvent placé le micro et le haut-parleur. Un capuchon dévissable libère une antenne à coulisse, du même type que celle employée pour les récepteurs d'automobiles.

Tout autour de la villa présidentielle, les gardes sont munis d'un appareil de ce modèle, qu'ils appellent en argot de postier « le bigorneau ». Ces trente gaillards, des C.R.S. aux larges épaules, qui transpirent flegmatiquement sous le chaud soleil d'août... et répats drapeau d'uniforme qui les habille constituent une première ligne de protection — la plus efficace — les inspecteurs de la Sécurité, qui ne quittent pas le président d'une semelle, formant la seconde. Ces inspecteurs — en civil — disposent d'ailleurs, eux aussi, d'une liaison radio.

De sorte que l'on peut affirmer que la sécurité du Premier citoyen de France est assurée par les ondes.

RADIO-HOTEL-DE-VILLE. Le spécialiste de l'O.C.

13, rue du Temple, Paris-4^e. (Métro : Hôtel-de-Ville. MAGASIN FERME du 12 Août au 22 Août.)

JAMAIS VU !!!

LIQUIDATION D'UN STOCK FORMIDABLE SANS TENIR COMPTE DES PRIX COURANTS MOINS CHER QU'EN FABRIQUE --- VALABLE SEULEMENT JUSQU'AU 30 SEPTEMBRE 1949

APPAREILS DE MESURES

Matériel en parfait état et à des prix sacrifiés

LAMPOMETRE PUPITRE de service « Guerpiilon », coffre hêtre permettant la vérification de toutes les lampes dans leurs fonctions avec bouchons intermédiaires pour tous types de lampes. Prix **14 200**

Boîtier de contrôle Cimel type 374. Mesures intensité. Mesures résistances. Mesures capacités, une véritable occasion, coffret métal avec poignée. Sacrifiée **12.500**

Générateur Master 9 gammes de 100 kcs à 35 Mcs. Coffret givré noir portatif. Véritable affaire. Prix **19.000**

LAMPOMETRE PUPITRE de service « Guerpiilon », coffre hêtre, permettant la vérification de toutes les lampes dans leurs fonctions avec bouchons intermédiaires pour tous les types de lampes. **14.200**

PONT D'IMPEDANCE 53, marque « Industrielle des Téléphones ». Caractéristiques : Le pont I. T. est conçu pour permettre une analyse complète de tous les types de condensateurs utilisés en T.S.F. Il y a quatre fonctions distinctes : 1. La mesure des capacités. — 2. La mesure du courant de fuite à la tension d'utilisation. — 3. La détermination du facteur de puissance. — 4. La mesure des résistances. Le pont utilise un œil électronique 6G5 comme indicateur de zéro. Une 6K7 est utilisée comme amplificatrice. Valeur : 17.500 Vendu **10.900**

PONT DE MESURES « Bplex » T.C. 4.900

GENERATEUR H.F. « Industrielle des Téléphones », type 41 A. Etat neuf. Valeur : 23.000 Sacrifié **19.500**

Contrôleur pupitre coffret table givré avec appareil de mesure à cadre et remise à zéro, cadran 190 mm. avec colerette nickelée 3 mA à 1 A. 5. Encombrement 370x260x90. **9.500**

Multimètre M30, en coffret valise, comprenant un galvanomètre à 6 échelles et bloc multimètre, pour la mesure des tensions et intensités continues et alternatif, un appareil de grande classe. Dimensions 315x250x105. Prix **9.750**

LAMPOMETRE ANALYSEUR TYPE A-12, en parfait état. Essais de toutes les lampes anciennes, modernes, dans joli coffret gainé avec poignée et fermeture. Soigné **12.500**

VERITABLE OCCASION

OSCILLOGRAPHIE CATHODIQUE PORTATIF TYPE D-21

logé dans un coffret métallique peu encombrant alimenté par le courant du secteur et facilement transportable.

Caractéristique essentielle il est muni d'un tube cathodique à vide poussé avec écran de 100 mm.

Tubes utilisés : RBV 0421 ; 4673 ; EL3 ; EF9 ; EF6 ; EL3 ; EF6 ; 879 ; 5Y3GB. Encombrement : long. 40 cm., larg. 23 cm., haut. 36 cm. Poids 19 kg. Valeur : 45.000 Vendu **29.000**

LAMPOMETRE DYNATRA, construction soignée permet l'essai de toutes les lampes anciennes et modernes ; comporte 17 supports les plus usités permet en outre les mesures des tensions de 0 à 1.000 v., six sensibilités, mesure du courant de fuite des cond. chimiques et électrolytiques, et plusieurs autres mesures. Vendu en ordre de marche, à un prix sans précédent **9.500**

OCCASION

PLATEAU DE TOURNE-DISQUE fonte d'aluminium (sans feutre) diamètre 245 mm. Trou central : 6 mm. A profiter **50**

DEMANDEZ SANS TARDER NOTRE CATALOGUE GENERAL N° 12. Envoi contre 50 francs en timbres

ENSEMBLES

SUPERBE ENSEMBLE MODERNE en hauteur pour réaliser un poste luxueux et peu encombrant et comprenant :

— **UNE EBENISTERIE** noyer verni découpée avec un cache-décor nickelé et or. Dimensions extérieures : long. 410xarg. 240xhaut. 310 mm., avec dos carton bakélaïté.

— **UN CHASSIS** cadmié, 5 lampes alternatif. Dim. : 350x180x70.

— **UN CADRAN-PUPITRE**, glace 3 gammes, 3 couleurs, changement d'ondes par tirette centrale. Visibilité 190x55 + C.V. 2x460.

L'ENSEMBLE VENDU AU PRIX DERISORE DE Frs 2.250

ENSEMBLE POUR POSTE MINIATURE, modèle très élégant comprenant :

— **UNE EBENISTERIE** bois noyer verni découpée avec cache nickelé et or mat. Dimensions extérieures : long. 285, largeur 161, haut. 195 mm.

— **UN CHASSIS MINIATURE**.

— **UN ENSEMBLE CADRAN ET C.V.** 2x460. aiguille à déplacement vertical. Glace sur fond or (grand effet). Visibilité 15x105 mm. Avec fond de poste. SACRIFIE **1.400**

ENSEMBLE CHASSIS « Lochet », prêt à fonctionner comprenant : ● 1 CHASSIS avec pans coupés 5 lps alternatif, équipé avec ● 1 TRANSFO 85 millis. ● 5 SUPPORTS OCTAUX. ● 2 CONDENSATEURS 2x8. ● 1 ENSEMBLE C.V. CADRAN luxe P.O., G.O., O.C., P.U. Visibilité 200x135, avec aiguille à déplacement vertical. Trou œil magique. ● 2 PLAQUETTES AT-PU et P.U. ● 1 JEU DE BOBINAGES grande marque. ● 2 POTENTIOMETRES dont 1 pour la tonalité. ● RESISTANCES et CONDENSATEURS de qualité ● CORDON et PRISE, référence 6687. ● 1 SPLENDIDE EBENISTERIE grand luxe, noyer vernis. Dimensions : 570x340x220 avec grille, décor et tissu. Sacrifié. Prix sans lampes **5.900**

ENSEMBLE CHASSIS PREFABRIQUE. Pièces montées sur châssis 340x140x65. Un cadran vertical visibilité 140x100. CV 2x460. 1 cond 2x8. 1 jeu bobinage avec M.F. 1 transfo 75 millis avec répartiteur 5 supports octaux. 2 plaquettes, 1 potentiomètre A.I. Toutes ces pièces sont de première qualité. Prêt à câbler l'ensemble **3.400**

POSTES T.C., 2 lampes dont une double, en coffret gainé avec HP. 12 cm. P.O. Dimensions : 22x16x15. SOLDES **3.900**

NOTRE ASSORTIMENT DE CONDENSATEURS ET RESISTANCES, INDISPENSABLES AUX ARTISANS DEPANNEURS ET AMATEURS :

1 lot de 100 résistances assorties : **500**
1/4 ; 1/2 ; 1 w lw.
1 lot de 100 condensateurs assortis : **800**
de 10 cm à 0,1

FILS

FIL EMAILLE EN BOBINE :
5/100 à **2.000 fr. le kg.**
10/100 **830** — —
13/100 **584** — —
14/100 **574** — —
15/100 **515** — —
17/100 **500** — —

VENDU AVEC MINIMUM DE 2 KG.

FIL CUIVRE EN BOBINE SOUS RAYONNE :
20/100 à **1.360 fr. le kg.**
30/100 **1.270** — —

FIL EMAILLE SOUS COUCHE SOIE :
10/100 à **2.270 fr. le kg.**

FIL VERNISSE 8/10, 1 cond., les 10 m **50**
25 m **120**
50 m **230**

FERS A SOUDER 100 watts, 110 volts, panne cuivre, qualité supérieure. Livré avec cordon. Prix en réclame **670**

NOS MAGASINS RESTENT OUVERTS PENDANT LA DUREE DES VACANCES

CADRANS et C. V.

UN LOT CADRANS PUPITRES COBRA 3 gammes, commande centrale inclinable, glace miroir. Trou œil magique et changement d'ondes. Visibilité 280x90 (sans C.V.) .. **450**

UN LOT CADRANS ARTMONDE Rectangulaire, avec indicateur d'ondes et trou œil magique commande à gauche, modèle robuste, 3 gammes. Sacrifiée **195**

UN LOT CADRANS STAR, 3 gammes avec trou œil magique commande centrale. Visibilité 180x140. Prix exception. **145**

UN LOT CADRANS ELVECO modèle luxe avec indicateur d'ondes et trou œil magique, commande centrale, 3 gammes, article recommandé. Visibilité 235x165. Px jamais VU **245**

UN LOT CADRANS ARENA, 3 gammes avec indicateur d'ondes, commande à gauche. Soldés **160**

UN LOT CADRANS J.D., 3 gammes, commande centrale, avec trou œil magique et indicateur d'ondes. Visibilité 220x170. Prix **190**

ENSEMBLE CADRAN pour poste luxe. Entraînement par engrenage. Glace en hauteur comportant P.O., G.O. et 2 gammes O.C. Visibilité hauteur 300. Largeur 190 avec C.V. 2x0,46. Indicateur P.O., G.O., O.C. Indicateur de tonalité. Livré avec C.V. 2x0,46 et châssis. L'ensemble soldé **575**

Ensemble ébenisterie, châssis en cours de finition, comprenant : un châssis avec supports fixes, un cadran pupitre condensateurs fixes et résistances, 2 potentiomètres. Dimensions du châssis 360x150x80. Dimensions de l'ébenisterie avec cache 460x220x325. Prix de l'ensemble **1.750**

OCCASION A SAISIR

MAGNIFIQUE CHASSIS en cours de finition. Type colonial, comprenant un châssis de 94x22x7 ; équipé d'un cadran grand luxe, 6 gammes, pupitre et trou d'œil magique ; visibilité 390x120. Monté avec jeu bobinage classique 63, supersonic 6 gammes. Bandes couvertes, 10 m. à 582 env. Electrolytique 9 supports lampes, potentiomètres, câblés avec résistances et cond. de première qualité, plaquettes, AT, PU, HP, secteur 4 boutons. Le tout formant un ensemble de grande classe. Prix sacrifié **7.500**

CHASSIS

A PROFITER DE SUITE
1 Lot de CHASSIS nus 8 à 10 lampes. Dimensions : Long. 380, Larg. 220, Haut. 75 .. **100**

CHASSIS cadmiés, alternatifs 6 lampes. Dimensions : Long. 400, Larg. 190, Haut. 70. Valeur **310** SOLDES **125**

CHASSIS modèles pour postes luxe à pans coupés, alternatifs 9 lampes. Dimensions : Long. 480, Larg. 220, Haut. 80. Valeur **600** SOLDES **215**

CHASSIS alternatifs 5 lampes. Dimension Long. 415, Larg. 190, Haut. 65 **100**

CHASSIS pan coupé, 7 lampes Long. 400x210x80 **100**

CHASSIS 5 lampes 340x190x76 **90**
— 6 lampes 340x150x80 **50**

1 lot de CV marque Despau 2x460 petit modèle, avec et padding, première qualité. Prix **150**

CONDENSATEURS VARIABLES Wireless Thomas, entièrement blindé, isolement stéatite, capacité 4x0,35, encombrement 130x90x80. Recommandé pour émissions **150**

CONDENSATEURS VARIABLES, série réclame. 2x460 **115** 1x0,75/1.000 **95**
C.V. 2 CAGS « ARENA ». Complètement blindé. Valeur 500 SOLDE **100**

UNE VERITABLE AFFAIRE

HAUT-PARLEURS DE GDES MARQUES
12 cm. Excitation 3.000 Ω **535**
12 cm. A.P. **590**
17 cm. Excitation 3.000 Ω **690**
21 cm. Excitation 5.000 Ω **850**

PETIT MOTEUR ELECTRIQUE ALTERNATIF SYNCHROME
absolument silencieux.

COMPREND UN MOTEUR NICKELE puissant 100 watts supportant une tige munie de deux branches acier nickelé pouvant supporter accessoires publicitaires. usage domestique comme chasse-mouches, et divers autres emplois. Dimensions du moteur : diamètre, 120 mm.; hauteur 75 mm. Dimensions des tiges : longueur 40 cm. et 61 cm. de largeur. Cet ensemble est livré avec ses accessoires.
Valeur : 2.500 Sacréfié 1.450

RADIO-MASSEUR

APPAREIL DE MASSAGE CHAUFFANT qui permet de se masser soi-même. Il se compose d'un cylindre chauffant dont la surface est striée permettant une grande adhérence à la peau. Il suffit de la brancher sur une prise de courant. Il existe deux modèles : A. Pour massage général.
Valeur : 2.100 Soldé 550
B. Appareil facial pour le visage. Livré en coffret de luxe.
Valeur : 2.800 Soldé 750

SURVOLTEUR-DEVOLTEUR TYPE DERI. Coffret matière moulée, présentation moderne, peut se fixer à un mur ou autre emplacement, lecture sur voltmètre de 0 à 150 volts 50 périodes, 1 lampe, avec bouton de réglage, fil et fiche de courant. Encombrement 170x75x70. Sacréfié 1.250

ANTENNE BALCON « COLLECTONDES » Antenne spécialement étudiée en vue de son installation surtout où il est difficile de placer une antenne sur les toits. Forme : antenne auto. Longueur 1 m. 70 y compris la fixation. S'adapte par un collier robuste maintenu par 4 boulons sur un cône matière isolante, assurant un isolement parfait. Boîte de jonction munie d'un câble co-axial. Modèle robuste. Pose facile 1.950

MANIPULATEUR carter blindé. Grande précision, en alumin. Mécanisme sur socle matière moulée isolement parfait. Double réglage par vis laiton moletée connection pour câble blindé avec arrêt de câble à collier (d'isolement parfaite). Sensibilité incomparable et d'une fabrication de grande précision. Double contact permettant réception et émission. Dimensions : 190x80 - 150x70 1.250

GRANDE NOUVEAUTE

pour Poste Voiture
A PROFITER DE SUITE
VIBREURS AMERICAINS

MARQUES « MALLORY et OAK »
4 brochures américaines, type lampe 80
Pièce 1.200
Par 5 1.100
Par 10 1.000
Par 25 950
Articles recommandés

CONVERTISSEURS

CONVERTISSEUR ROTATIF, conception ultra-moderne. Haut rendement. Sécurité absolue. Réf. : T30, 6 Volts, 1,8, 150 volts. Débit 30 millis.

Réf. : T31, 12 volts, 1 A., 150 volts. Débit 30 millis.

Réf. : T44, 6 volts, 5,5 A., 110 volts. Débit 150 millis.

Prix de chaque modèle 8.900

NOUS RECOMMANDONS LE TYPE T44 pour utiliser un poste tous courants équipé avec lampes « RIMLOCK », comme POSTE VOITURE, sans aucune TRANSFORMATION

Commuatrice RAGONOT, Type K20, 3 ampères, 110 volts alternatif, 2 ampères, 110 volts continu, 3 ampères avec système de filtrage. Sacréfié 12.500

SANS PRECEDENT

POUR UN PRIX MINIME nous vous offrons un POSTE super 5 lampes doubles modernes. d'un rendement incomparable et d'une grande sélectivité. Recommandé :
Valeur : 17.500 Vendu 9.500

BLOC CONDENSATEUR 4 0,1 TROPICALISE, grande marque avec pattes de fixation. Dimensions : 30x30x20 mm. Spécialement recommandé pour ondes courtes, émission ou postes coloniaux EXCEPT. 65

MATERIEL CINEMATOGRAPHIQUE
MARQUE PATHE

GENERATEUR DE LUMIERE actionné à la main donnant à la sortie 12 volts 2 ampères recommandé pour les colonies et les localités ne disposant pas du courant électrique. Permet d'éclairer 1 écran 1 m. 65x2 m. 20, modèle portatif mais sur planchette avec ampèremètre. Poids : 21 kg. Px excepté... 7.950
Même modèle que ci-dessus mais destiné à l'emploi des appareils PATHE-BABY avec magnéto « Continsouza » donnant 6 volts 0 amp. 5 4.500

RESISTANCES VARIABLES de 65 à 155 volts entièrement sur terre réfractaire 32 volts 4 ampères. Montées sur planchette avec rhéostat. Prix 1.200

TELEVISION

VERITABLE AFFAIRE
POSTE TELEVISION COVER. TUBE DE 22 cm. EN EBENISTERIE, ordre de marche, prix exceptionnel 65.000

AMPLIFICATEURS

AMPLIFICATEUR « Ducretet-Thomson-Houston » Type 20 watts. NEUF.
Valeur : 31.000 Vendu 27.500

AMPLI « Philips » 25 watts modulés type 130. neuf. Valeur : 36.800 Sacréfié .. 29.500

AMPLIFICATEUR « Dynatira », 20 watts complet avec H.P. neuf.
Valeur : 24.200 Prix 21.500

EXCEPTIONNEL

MALLETTE AMPLI-PICK-UP, marque « DEWALD » accompagnée d'un AMPLIFICATEUR à lampes nouvelles. Reproduction parfaite parole et musique. Puissance 4 watts. Ensemble moteur « ALLIANCE ». P.U. piézo-cristal et arrêt automatique. Fonctionne sur courant 110 à 130 volts. Quantité limitée.
Valeur : 24.000 Vendu 14.750

POSTE AUTO

Type 201. SUPER 6 lampes, construction entièrement métallique assurant un blindage parfait, couvrant la gamme P.O. antifading amplifié H.P. à l'intérieur du poste. Alimentation par vibreur 6 volts. Rendement incomparable.
Poste et alimentation : prêts à fonctionner.
Prix 24.000

Type 215 Super hétérodyne 3 gammes O.C. P.O. GO. 5 lampes. Bobinages pots fermés. Etage HF assurant une très grande sensibilité. Haut-parleur A.P. séparé, cadran lumineux 3 couleurs. Monté en coffret fonte d'aluminium. Alimentation par convertisseur rotatif 6 ou 12 volts. Poste livré avec H.P. convertisseur spécifier le voltage désiré).
Valeur 35.500 Vendu prix jamais vu

TYPE RADIO MOBILE
Poste seul 27.500
Convertisseur 8.000

Type 1949. Poste auto à commande automatique. Particularité 4 points fixes à réglage séparé, et commande pour toute la gamme. Haute fréquence aperiodique, 5 lampes américaines, 2 gammes (P.O. GO.).

Le poste qui se monte très facilement, qui donne le maximum de rendement, fonctionne avec vibreur.
Vendu avec vibreur 17.900

A PROFITER

CABLE COAXIAL, d'une fabrication IMPEC-CABLE, isolé SPEATITE ou TROLITUL.
CABLE ISOLE SPEATITE, résistance 75 ohms par longueur de 4m.50 à 12 m. 90
CABLE ISOLE TROLITUL résistance 200 ohms par longueur de 3 m. à 30 m. 125
CABLE ISOLE TROLITUL, résistance 75 ohms par longueur de 6 m. 50 à 27 m. 90
QUANTITE LIMITEE A SAISIR DE SUITE

LE COIN DES BRICOLEURS, ARTISANS, DEPANNEURS

DES PRIX JAMAIS VUS !...

● NOUS ENGAGEONS VIVEMENT NOTRE CLIENTELE A PROFITER DE CE MATERIEL dont la quantité est limitée et dont les prix peuvent être modifiés sans préavis.

BLOC CONDENSATEUR 4x0,1 TROPICALISE, grande marque avec pattes de fixation. Dim. : 30x30x20 mm. Spécialement recommandé pour ondes courtes, émission ou postes coloniaux. EXCEPTIONNEL 65

REDRESSEURS TROPICALISES « WESTINGHOUSE » pour appareils de mesures, en 4 éléments séparés, fournis sur plaquette bakélite avec fil de sortie et permettant de multiples combinaisons. Maximum 5 millis. 30.000 périodes. Prix 375

TRANSFORMATEURS, entièrement cuivre, GARANTIS :
65 millis 6V3. 790 75 millis 6V3. 845
100 millis 6V3. 1.145 130 millis 6V3. 1.400
TS LES MODELES DE TRANSPOS EN STOCK POUR TOUS VOLTAGES, NOUS CONSULTER

Contacteurs professionnels, 12 galettes, 4 positions, fabrication très robuste, article soldé 75

NOUVEAUTES (à profiter)

Ensemble bloc blindé à HF accordée par CV 3 cases. Equipé d'un cadran inclinable grand format, muni d'un entraînement Giroscopique. Bandes couvertes GO. PO. OC. récapitulative : 49, 41, 31, 25, 19, 16 mètres en bandes étalées. VISIBILITE DU CADRAN : 260x180, convenant parfaitement pour une réalisation de grande classe (meuble radiophonon ou ensemble télévision). Encombrement du bloc : Hauteur 250 mm., longueur 325 mm., profondeur 240 mm. Poids 3 k., 900.
Prix de l'ensemble, avec cache 8.900

Modèle Tropical complètement étanche couvrant les gammes PO + 8 bandes étalées de 13, 16, 19, 25, 31, 41, 49 et 60 mètres, cadran plexis, visibilité 170x200. Type entièrement blindé avec HP et 3x490 muni d'une cartouche de déshydratation interchangeable, convient parfaitement aux climats très humides. Encombrement : Hauteur 250 mm., longueur 250 mm., profondeur 240 mm. Poids 4 k 100.
Pour lampes Rimlock 9.500

« L'ELECTROTEST »



LE VERIFICATEUR UNIVERSEL 29 possibilités d'utilisation. Vérification du secteur 110-

220-380 volts en continu et alternatif. Recherche des pôles positifs. Fréquences. Essais des isolations. Essais des bougies. Vérification des postes radio et plusieurs autres mesures.
Prix spécial en réclame 700
Notice contre 10 francs en timbres.

CADRANS AUTOMATIQUES

Réglage des stations préférées effectué sur le cadran par vous-même. Dispositif de repère automatique. Vendus, soit en pièces détachées, soit tout montés.
Type Téléphonique (en pièces détachées) 195
Tout monté 220
Type Junior (en pièces détachées) 150
Tout monté 200

MALLETTE FIBRANE (pour poste) avec poignée cuir et fermeture à clef, cousu main. Dimensions intérieures 350x210x250.
Soldé 525

NOTA : Aucun envoi contre remboursement. PORT, EMBALLAGE, ASSURANCE ET TAXE LOCALE DE 2,56 % EN SUS. — POUR EVITER TOUT RETARD DANS LES EXPEDITIONS, prière d'indiquer la gare desservant votre localité.

COMPTOIR M B RADIOPHONIQUE

160 Rue MONTMARTRE-PARIS OUVERT TOUS LES JOURS, SAUF DIMANCHE De 8 h. 30 à 12 h. et de 14 h. à 18 h. 30

Expéditions immédiates contre mandat à la Commande. C. C. P. Paris 443.39

ATTENTION! AUCUN ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT